34 n
Boerhaave

I.
870.

Chin. 8 3

Med

Path spec.

Lon Goryo

244

Hermann Boerhavens,

der Weltweisheit und Artzeneykunst Doctoris, wie auch auf der Holländischen Universitet zu Leyden, gewesenen berühmten Professoris.

Kurtze doch gründliche

Abhandlung,

von

Augenkranckheiten,

und

deroselben Cur,

dürch bewehrte, sichere, auch auf eigene Erfahrung gegründete

Mittel uud beygesetzte Recepten:

wegen ihrer Vortrefflichkeit und wichtigen Innhalts denen

Medicis und Chirurgis

zum besten nach der neuesten Göttingischen Lateinischen Auflage in das Teutsche übersetzt

von

Gabriel Friedrich Clauder Medicinæ Doctore und Practico,

Nürnberg,

In Verlegung der Endterischen Consorten, und Engelbrechts seel. Wittib. 1751.

R

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Dem Leser alles Wohlergehen!

Nachdem ich wahrgenommen habe, daß bey dieser Schrifft des berühmten Boerhavens vieles zu erinnern sey, und doch verhüten wollen, daß der Ruhm eines so grosen Mannes dadurch nicht verringert werde, noch Abbruch leide, ist folgendes statt einer Vorrede vorzusetzen, nöthig erachtet wurden.

Die Abhandlungen von Augenkranckheiten A. 1708. öffentlich vorgetragen,

besitzet der Hochgeneigte und Hochgelahrte Herr D. Johann Rudolph Zwinger, auf der Universitet zu Basel öffentlicher Lehrer, derer zu der Medicinischen Praxi abzielenden Lehrsätze. Er hatte, so viel mich errinnere, dieses schöne Werck nach seiner Gütigkeit mir zukommen lassen, welches ich einem mich darum ersuchenden Buchhändler eingehändiget habe. Ich fande zwar in selbigen hin und wieder Mängel und Fehler, es waren einerley Sachen, offt wiederhohlet, auch nicht in der Ordnung, und mit denen Redensarten, welche der nachdrücklichen und kurtzgefasten Boerhavischen Schreibart ähnlich vorgetragen. Doch hoffete ich, es werde diese Schrifft einen Beyfall erhalten, wenn dieselbe durch meine Bemühung von Fehlern gereinigter, und in beßre Ordnung gebracht, dargestellet würde. Weil aber dieselbe mehrentheils auf mathematische Art abgehandelt war, habe sie voller Fehler, auch von der Geometrischen Ordnung und Schreibart abgehend gefunden, daß ich in Zweifel gestanden, was mir weiter zu thun obliege. Einige Bögen waren bereits

ge=

gedruckt, welche, wenn ich selbige von dem Buchhändler bey seite zu legen begehret hätte, würde er mir schwerlich gewillfahret haben. Dahero durch mein Ersuchen und gegebene Versicherung es dahin gebracht wurden, daß Herr Emanuel König mein bey nahe 20. Jahr werther Freund, und des Herrn Zwingers vertrautester College, mir dessen Exemplar geschicket hat. Ich erhielte diese Schrifft, aber wider alles mein Vermuthen, eben so voller Fehler, ohne zweifel von einer Persohn geschrieben, welche derer mathematischen Wissenschafften gantz unerfahren gewesen. Dieses habe deswegen melden wollen, damit der Gütigkeit des Herrn Zwingers, kein Nachtheil zuwachse, welcher das nicht mit seiner, sondern fremden Hand geschriebene Buch, dennoch mit so geneigter Willfährigkeit mir verschaffet, als ob er das beste und von allen Fehlern gereinigte überschicket hätte. Da ich nun deswegen besorget war, habe, so viel meine anderen Verrichtungen zuliesen, die Fehler derer in Kupfer gestochenen Figuren, nebst dem Stylo geändert, und ist hierdurch gewiß das

Buch nicht verschlimmert: ob ich gleich hertzlich gewünschet hätte, nicht allein um meiner, sondern vornemlich des Herrn Boerhavens Hochachtung wegen, solches verbesserter in Druck zu geben. Denen Schrifftstellen, die mir ohnmöglich zu ändern wären, habe das Zeichen eines Sternes vorgesetzet: die Redensart, richtige Schreibart, Beweisgründe, so unumstößlich geschienen, seyn aller Orten geändert, doch so, daß ich nach Möglichkeit dieses grosen Mannes Sinn und Meynung unverletzt beybehalten. Werden also nach der Billigkeit von Sachen urtheilende, gewiß gestehen müssen, daß ich nichts an meiner Aufrichtigkeit und Treue ermangeln lassen. Mehrere Arbeit an diese Schrifft zu wenden, hat weder die Beschaffenheit meiner Studien, welche mir kaum eine eintzige müßige Stunde verstatten, erlaubet, noch mein Gewissen zugelassen, allzuviel zu ändern, damit ich nicht des Buches, welches des Herrn Boerhavens Arbeit gewesen, Verfertiger würde. Göttingen, den 21. Febr. 1746.

Vorrede,

zu der andern Auflage.

Vorhergesetztes hat bey dem ersten Druck statt einer Vorrede dienen müssen, nunmehro aber erfodert diese Schrifft mit andern Worten recommendiret zu werden. Von dem berühmten Herrn D. Laurentio Heister, ist nach seiner Begierde, sich um das öffentliche Wohl recht verdient zu machen, mir ein mit eigner Hand geschriebenes Exemplar dieser Lehren, welche er bey dem Herrn Boerhaven auf das fleisigste selbst gehöret,

höret zugeschicket wurden. Der Band ist starck, und hält dreymal mehr in sich als der unsere. Da aber das meiste zu der Physic, Naturlehre, und Sehkunst, oder Optic gehöret, wobey derer Figuren rechter Ausdruck erfodert würde, welche allenthalben accurat nachzumachen schwer war, habe ich geglaubet, es werde der Sache eine Genüge geschehen, wenn ich den zur Artzeneykunst gehörigen Theil aus selbigen vermehrete. Diese Arbeit, nachdem ich vielen anderen Verrichtungen obliegen müssen, hat der hocherfahrne Herr D. Christian Ludewig Willich, Stadtartzt zu Northeim, mein Freund und ehemahlig gewesener Discipul, übernommen, auch aus dem Heisterischen Ueberfluß unsere Auflage vermehret und ausgeschmücket, daß selbige nunmehro weitläuftiger in dem Druck gekommen ist. Hierauf aber habe ich wiederum das gantze Werck durchlesen, und hier und da verbessert, auch die meisten Figuren, welche durch Versehen des Kupferstechers, oder eines unbekannten Zeichners, unrichtig wurden seyn, geändert. Erkenne also diese Auflage vor diejenige, so meiner

Treue und Aufrichtigkeit übergeben gewesen, ob ich gleich auch zu diesenmahl Mängel und Fehler übrig zu seyn gewahr wurde. Ein mehrerers hat meine Lebensart zu verrichten nicht erlaubet: was dir geneigter Leser, allhier überreichet wird, habe in aller Eil und sehr kurtzen Zeit verschaffet. Die vorigen zu Paris und Venedig gedruckten Auflagen, kanst du sicher bey seite legen, davon die lateinischen, nach der ersten Göttingischen Edition bloß erdichtet seyn, die Frantzösiche Uebersetzung aber, ist ohne genungsamme richtige Durchsehung heraus gegeben. Göttingen den 20. August. 1750.

D. Albrecht Haller.

Meynt jemand diese Schrifft, noch reiner teutsch zu geben,
Der zeige seine Kunst: nur mit Bescheidenheit.
Wo nicht, so brauch er dis: denck' aber, unserm Leben
nebst aller Wissenschafft, fehlt die Vollkommenheit.

Indessen findet hier, der Leser klare Spuren,
Boerhave, schliese viel, in wenig Worten ein:
Wer dessen Sätzen folgt, der kan in Augencuren
mit GOtt ein kluger Artzt und Oculiste seyn.

Dieses hat aus Hochachtung, des auch nach dem Tode berühmten Autoris, nebst Erwartung geneigten Urtheiles derer Leser, beysetzen wollen

Der Uebersetzer.

Hermann Boerhavens
Abhandlung.
Von Augenkranckheiten.

§. 1.

Ich werde allhier nur diejenigen Kranckheiten abhandeln, welche besonders dem Gesichte eigen seyn. Denn dieselben seyn entweder allgemeine, oder eigene. Die allgemeinen nennen wir, deren Beschaffenheit, Erkänntniß und Heilung allenthalben gleich seyn, sie mögen sich im Auge, oder an einem andern Orth des Leibes befinden. Die eigenen aber, welche nicht nur des Auges Verrichtung, d. i. das Sehen verletzen, sondern auch eine besondere Heilung erfodern.

§. 2. Diese Kranckheiten müßen nach der Ordnung derer Theile, wie selbige die Lehrer der Zergliederungskunst erzehlen, angeführet werden; dahero zuerst die Zufälle derer äuserlichen Theile zu nennen.

Das erste Capitel.

Von Gerstenkorn. (Hordeolo)

§. 3. In denen Augen kommen drey Arten von Kranckheiten vor. Denn es befinden sich an dem Rande derer Augenlieder Drůsen, welche man die dem Unschlicht oder Wachs gleichende Sebaceæ seu ceratæ) nennet. Deroselben kleine Ausgånge (emissaria) allenthalben an dem Orte offen seyn, alwo die Augenlieder einander berůhren, welches ein jeder an sich wahrnehmen und sehen kan, wenn er gegen den Spiegel tritt. An diesen åusert sich sehr oft eine Kranckheit, so meistentheils schwer zu heben ist.

§. 4. Aber man findet an keinem Orte bey denenjenigen, so von Kranckheiten schreiben, unordentlichere Benennung dererselben, als in denen Augenzufållen, welches aus des ÆGINETÆ Schriften ůberflůßig erhellet. Dieser nebst dem Aetio hat unter denen Alten am besten die Augenbeschwerungen beschrieben. Von welchen der erste mehr ein Chirurgus gewesen ist, und der die Heilung derer Kranckheiten selbst vorgenommen hat, und sich nicht bloß an der Wissenschafft begnůgen lassen. Der andere aber hat unter denen alten Scribenten am besten alles zusammengetragen, und gleichsam Sammlungen, (Pandecten) in der Arzneykunst geschrieben. Dahero hat er offt einer Kranckheit verschiedene Nahmen, und verschiedenen Kranckheiten einerley Nahmen beygeleget. Damit

nun

nun dieser Fehler nicht auch von uns begangen wird, wollen wir die Kranckheiten benennen, nach der Lage derer Theile, und deroselben Nahmen.

§. 5. In denen Drůsen, so an dem Rande derer Augenlieder befindlich seyn, åusert sich ein Zufall, bey welchem sie anfangen 1) nur ein wenig zu geschwellen, zum 2) bey zunehmender Geschwulst über und über eine Röthe zu bekommen, zum 3) eine spitzig zugehende Erhöhung die åuserlich zu sehen, hervor zu bringen, welche zum 4) so man sie angreifet, schmertzhaft ist. Nach Aufhebung, oder gleichsam Umwendung des Augenliedes findet sich meistentheils eine harte und gelbe Erhebung, wie ein kleiner Hügel, in Form einer kleiner Linsen, die auch mehr innerlich als von ausen kan bemerket werden, wegen der mehrern Dünne der innerlichen Haut. Aeusserlich verspůhret man oft keine Geschwulst, weil sie wegen der dichten und starcken Haut nicht so durchscheinend ist, oder gesehen werden kan. Wenn dieser Zufall zunimmt, folget entweder eine Entzündung oder kommet zum Geschwår, und vergehet geschwinde.

§. 6. Wann aber die Materie zåher und dicker ist, und der zufliesenden Feuchtigkeiten zu wenig, so wird dieselbe hart, und zåhe, wie bey denen Scirrhis, oder harten Geschwulsten der Leber und anderer Theile zu bemercken, endiget sich auch oft in einen krebshaften Zustand, welcher

von Galeno Lippitudo oder eine Entzündung derer Augenlieder genennet wird.

§. 7. Von dieser Kranckheit kan die andere entstehen. Der Rand derer Augenlieder ist cartilaginöß, knorplicht, welchen eine sehr dünne Haut anhänget, die leichtlich auf diese Weise kan verletzet werden, woher entstehet, daß dieses perichondrium, oder die ganze Umfassung derer Augenlieder von dieser Haut zernaget und aufgerieben wird.

§. 8. Diese an dem Rande derer Augenlieder sich befindende, und ein Zusammendrücken verursachende Geschwulst, wird von etlichen das Gerstenkorn, der Hagel, von anderen noch mit anderen Nahmen genennet, nachdem selbige bey dem innerlichen grosen, oder bey dem äuseren kleinen Augenwinkel entstehet, und überall einerley Kranckheit wird.

§. 9. Den Ausgang dieser Kranckheit vorher zu sagen ist leicht, indem selbige verändert wird, nachdem die Entzündung entweder zum schweren kommt, oder in eine harte Geschwulst (Scirrhum) sich endiget. Nimmt die Entzündung geschwinde überhand, so entstehet ein Geschwür, geschiehet es aber nach und nach, so wird ein scirrhus oder harte Geschwulst daraus. Sonsten hat man nicht viel dabey zu bemercken.

§. 10. Die Cur aller Kranckheit wird hergenommen erstlich von der erkannten Ursache derselben, vor das andere von der Betrachtung des Ortes, und derer dabey liegenden Theile, in welchen sich die Kranckheit befindet, oder äusert.

Wenn

Wenn also diese Beschwerung oder Zufall an einem andern Orte als in dem Auge sich befände, wäre selbige leicht zu heben, und weg zu nehmen: aber bey einer Augenkranckheit kan man nicht alle dienliche Mittel anwenden, denn man hat mehr auf den Ort, als auf die nächste Ursache der Kranckheit zu sehen.

§. 11. Bey dieses Zufalles Heilung ist auf dreyerley zu sehen: erstlich, wenn wir bemerken, daß die Materie dicker und zäher sey, und dahero nicht könne zertheilet, oder zum Geschwär, gebracht werden; so ist die erste Anzeige (Indicatio) daß man sich bemühe dieselbe zu erweichen: Welches durch nachgesetztes Mittel mit guter Würckung zu erlangen ist. Man nehme derer Blüthen von Wullkraut, (florum verbasci) Meliloten oder Steinklee, und Hollunder jedes 1. Loth, frisches Leinsaamens 6 Quint, koche solches nach der Kunst in genugsamer Quantität, oder dazu nöthigen Regenwasser, und zuletzt thue man dazu, venetianischer Seiffen 1. bis 2. Quint. Dieses gekocheten Wassers, hebe man 9. Unzen zum Gebrauch auf. Mit diesem warmen Wasser befeuchte man reine Tücher, und schlage selbige 24 Stunden über das Auge, also, daß wenn das übergeschlagene Tuch trucken wird, es auf das neue angefeuchtet, und allezeit so warm als der Krancke leiden kan, übergeschlagen werde. Hiedurch wird die Haut derer Augerlieder dünne, daß sich das erhöhete Tuberculum oder Hügelein leichter eröfnet. Jetztgedachtes Mittel, ist in Augen-

kranckheiten, wo gelinde Zertheilung, und Erweichung nöthig, sehr nützlich zu gebrauchen.

§. 12. Wenn dieses geschehen, so ist die andere Anzeige, daß eine Eschara, d. i. eine Ruffe oder so genanntes Auge, und darauf folgendes Geschwür zuwege gebracht wird. Deswegen wenn das Gerstenkorn ein Auge (punctum hordeoli eminens) bekommt, so berührt man selbiges, doch recht behutsam, mit ein wenig Salmiac Geist, durch einen zarten Pinsel derer Mahler, worauf in der Zeit da man 30 oder 40 zehlet, der Ort sich entzünden, und zum Geschwür kommen wird. Wenn aber die Entzündung nicht weiter um sich greifet, so applicire den Spiritum auf das neue, dann wird das Gerstenkorn zum Geschwür gebracht. Auf diese Art werden viele dergleichen Zufälle geheilet. Wenn von diesem Spiritu eine grössere Entzündung entstehet, werde vorgedachte Behung wiederum gebrauchet, dadurch verhütet wird, daß selbige nicht weiter um sich greifet. Wer den Salmiac-Geist nicht zu brauchen beliebt, kan sich des zugespitzten Silber Corrosius, d. i. des Lapidis Infernalis, bedienen.

§. 13. Die dritte Anzeige ist: Wenn die Eschara oder kleine Ruffe abfällt, so applicire man ein kleines austrocknentes Pflaster, dergleichen das Pflaster vom weisen so genannten Nichts ist. (Emplastrum Diapompholyx). Andere Aerzte pflegen dieses Gerstenkorn auszuschelen, aber diese Art zu heilen, ist sehr schmerzhaft.

§. 14.

§. 14. Solchergestalt, werden dergleichen hautigte Gewächse an denen Augen, als da seynd Wartzen, atheromata oder in Bälglein eingeschlossene Geschwulsten curiret, und wenn dieselben durch diese Mittel nicht gehoben werden, seyn sie schwer zu heilen.

Das andere Capitel.

Von der Entzündung des Randes derer Augenlieder, wobey zugleich die Haut verletzet ist. (Inflammatio excoriatoria marginis Palpebrarum.)

§. 15. Die andere derer Augenlieder eigene Kranckheit ist jetztgedachte Entzündung. Es finden sich viele Menschen, bey welchen diese Ränder geschwollen und roth seyn, auch eine Feuchtigkeit absetzen. Diesen Zufall haben diejenigen, welche davon handeln, und schreiben, in unzehliche Arten abgetheilet.

§. 16. Prognosis, oder was man zuvor sagen kan, wie diese Kranckheit sich endigen werde. Kein äuserlicher Theil des Leibes, an welchem die Haut verletzet und gleichsam aufgefressen ist, (exesa est) wird schwerer geheilet, als der Rand derer Augenlieder. Denn alle übrige Theile haben Runtzeln oder Falten (rugosæ sunt) dieser aber ist so starck ausgespannt, (adeo stricta) und glatt, daß er sich nicht zusammen ziehen kan, besonders an den Ort, wo ein wahrhafter Knorpel mit seinem selbigen umgebenden Häutlein perichondrium genannt, anhänget.

Unter allen Membranen oder Häuten wird keine schwerer geheilet, als die, so ausgespannt, (tensa) und vornehmlich, unter welcher wenige Gefäße liegen, oder, welche über einen unbeweglichen Theil gezogen ist. So bald daselbst ein Gefäß verletzet und zerfressen wird, ziehet sie sich zusammen, und die Lefzen (labia) der Wunde stehen voneinander. Diese Lefzen können wegen des Knorpels sich nicht wiederum zusammen begeben, wobey wegen der beständigen Bewegung derer Augenlieder, die Zusammenheilung verhindert wird. Wenn die Augenlieder von ihrer Bewegung ruhen, heilen sie bald zusammen, wenn sie aber auf das neue mit Gewalt geöfnet werden, geschiehet eine abermahlige Verwundung, und das den Knorpel umgebende Häutlein wird zerrissen.

§. 17. Wem diese sehr subtile Membran, so dem Häutgen, welches die Beine umgiebet, periosteum genennet, gleichet, und den bogenformigen Knorpel derer Augenlieder (tarsus) bedecket, entzündet wird, entstehet erstlich eine Röthe, dann folget ein Schmertz, 3) anhaltende Hitze, 4) die gröste Ausdehnung mit verknüpfter Unbeweglichkeit des Theiles, nebst Truckenheit desselben. Bey dieser Entzündung müssen nothwendig die ausführenden kleinen Gefässe derer Drüsen verschlossen werden, welche bey dem öfteren Bewegen derer Augenlieder, so nictatio oder das Blinseln heißet, eine öhlichte dem Wachs gleichende dicke Feuchtigkeit (unguentum ceratum) absetzen oder auspreßen.

§. 18. Die Ursachen dieser Entzündung seyn überhaupt einerley mit anderen Arten derer Entzündungen. Doch ist allhier die vornehmste eine allzugrose Verdückung der Feuchtigkeit in denen Augenliedern, welche entstehet aus denen Unschlicht gleichenden Drüsen, wenn derselben Ausfluß aus ihren absetzenden Gefässen, nebst dem Thränensaft verhindert wird.

§. 19. Die darauf erfolgende Würkung ist, daß die äußeren Theile derer Augenlieder anfangen zu geschwellen, wie im vorhergehenden Zufall gedacht wurden, worauf bald dererselben Röthe entstehet. Der dabey angewande beständige Gebrauch erweichender Mittel hebet diese Kranckheit, und verhindert, daß sie nicht zunimmt. Wenn aber schon der Rand derer Augenlieder angefangen roth zu werden, entstehet bald eine Entzündung in diesen subtilesten die Feuchtigkeit absetzenden Gefäßen, sie fangen an zu schwären, und wird, statt einer gesunden öhlichten Fettigkeit, ein scharfer verderbter liquor zeitlebens abgesetzet. Findet sich bey diesem Zufall ein vollkommen Geschwür, ist selbiger sehr schwer zu heilen. Denn dieses heßliche rothe Geschwür nimmt die gantzen Ränder derer Augenlieder ein, und wenn es weiter sich ausbreitet, wird das ganze geschwollene Augenlied umgekehret, woraus eine Zuschliesung des Auges, nebst dessen Zusammenwachsung, als der schlimmeste Zufall entstehet. Diese Kranckheiten, wenn sie von vielen weinen herkommen,

werden leicht gehoben, allhier aber handeln wir von einem Zufall, der, wie wir gesaget, aus einer Verstopfung entspringet.

§. 20. Bey der aus dieser Ursache herrührenden Kranckheit ist die Cur entweder auf die Entzündung, oder auf das Geschwür zu richten. Wenn die ersten Zeichen von der Entzündung sich äußern, ist die Cur von solchen Mitteln anzufangen, welche zertheilen können, und doch dabey keine geschwinde Bewegung machen. Denn hierauf kommt es an: wenn Materie zurücke bleibet, fasset der entzündete Theil mehr Geschwür, und suchet man gar zu sehr die Materie zu zertheilen, wird der Theil hart. Damit also die Härte zertheilet werde, ist des Mittelweges sich zu bedienen. Wenn selbige äuserlich an denen Augen, oder anderen Theilen wäre, so müste man den Ort suchen zu einer Entzündung zu bringen, und auf diese Art könnte solche leicht gehoben werden. Aber weil sie in dem innerlichen dem Auge am nähesten gelegenen Theile sich befindet, hat diese Art der Cur keine statt. Denn wenn wir diese Theile in eine Entzündung bringen wollten, so würden die Gefäse, welche Feuchtigkeiten absetzen, verderbet, und zeit lebens untüchtig zu ihren Verrichtungen gemachet. Es sind aber an den Ort schwer Mittel zu appliciren. Das beste durch Erfahrung bestättigte Mittel ist folgendes: Man nehme von denen Zwiebeln derer weisen Lilien 1. Loth. (Diese hat gleiche Kraft mit dem Knoblauch, und giebt zugleich eine Anfeuchtung)

tung) derer Blüthen von Steinklee, oder Hollunder 2. Loth, des besten Saffrans einen Scrupel (andere setzen 1. Quint) koche diese Species nach der Kunst mit genugsamen Wasser in verdeckten Gefäße, dann thut man dazu Rockenmehl so viel nöthig, (dieses Mehl wird eher sauer als anderes, widerstehet aber besser der Entzündung) des Oehles von wohlriechendem Klee, i. e. Steinklee, Meliloten, (trifolii odorati) $1\frac{1}{2}$ bis 2. Quint, und salmiac 6. bis 8. Gran. Wir müssen suchen zu erweichen, und doch keine Entzündung zu verursachen; dahero alle Pflaster nebst scharfen Sachen schädlich seyn. Das vorher beschriebene Mittel aber enthält nichts in sich, als was zum Zweck, darauf es gerichtet ist, dienet, und von welchen Stücken keines kan weggelassen werden. Dieses Ueberschlages (cataplasmatis,) der zwischen Tücher gethan, und täglich zweymal warm gemachet wird, bediene sich der patient, bis die Zäserlein derer Augenlieder nachlassen, schlaffer werden, und sich zusammen runtzeln (rugosæ fiunt fibrillæ) oder zusammen ziehen. Hierauf werden wir mercken, daß die Geschwulst sich einsetzet, welches ein Zeichen ist, daß die Gefäse leerer, die Feuchtigkeiten aber also verdünnet seyn, daß sie sich zertheilen lassen. Auf diese Art wird die Zertheilung angehen. Wenn dieses erhalten ist, muß man mit den Gebrauch der erweichenden Mittel inne halten, damit keine allzugrosse Nachlaßung derer Theile wird, und ein anderer Zufall entstehe, nemlich, daß

Zeit

zeit lebens eine zähe dicke Feuchtigkeit sich absetze.

§. 21. Man muß sich aber zu einem Mittel wenden, so gelinde zusammen ziehet und stärcket, welches nachgesetztes denen Augen dienliche verrichten kan. Man nehme rothe Rosenblätter 2. Loth, Granatenblüthen 1. Quint. Odermennigkraut eine Hand voll, koche es in rothen säuerlichen Weine. Dieses Weines nimmt man 8. Untzen, und thut dazu Rosenhonig 1. Loth. Durch diese Behung, mit Tüchern appliciret, wehret man dem runtzelichten Zusammenziehen. Dieses thut gute Würckung in der Entzündung derer Augen, und in denen Kranckheiten, wo eine Zusammenziehung nöthig ist. Wenn weder der Thränenfluß, noch eine Geschwulst entstehet, hat man bey diesem Zufall gute Hoffnung.

§. 22. Auf solche Weise heben wir meistentheils diese grose Entzündung. Doch bleibet offt eine Röthe und schwer zu hebende Entzündung in diesen Theilen, bey welchen Umständen nachfolgende sehr gute, austrockende, und denen äuserlichen Entzündungen wiederstehende Augensalbe zu gebrauchen. Man nehme Bleyzuckers 1. Quint. Bleyweiß 1½ Quint, (andere nehmen 4. Quint) Camphor 6. Gran, des mit Baumöhl bereiteten Rosenöhls wenige Tropffen, reibe es wohl untereinander, setze endlich dazu der einfachen Salbe von Rosen (unguenti rosacei simplicis) und der Salbe von weisen Nichts, (unguenti Diapompholygos)

von

von einen jeden 1. Loth, mische es wohl untereinander, mache eine Salbe daraus, und bestreiche damit die Rånder derer Augenlieder. Die Fettigkeit dieses Mittels ist der Hornhaut des Auges nicht schådlich, sondern hat ungemeinen Nutzen, wenn man öffters die Rånder derer Augenlieder frühmorgens und abends damit bestreichet, doch daß man die Augen dabey zuschlieset, denn es trucknet die Feuchtigkeit aus, ziehet zusammen, und machet gelinde. Der Bleyzucker vor sich alleine gebrauchet, wehret niemals der Entzündung, weil er zu viel Schårfe von Eßig bey sich hat, wenn selbiger aber mit Bleyweiß vermischet wird, so ist er stårckend, und seine Schårfe unterbrochen, denn alle scharfe Sachen, welche den Thrånenfluß erwecken, seyn zu meiden, und wird die verhoffte Hülfe nicht erreichet. Bleyweiß alleine gebrauchet ist auch nicht zulånglich, aber mit anderen Sachen vermischet, wird es ein kräfftig Mittel.

§. 23. Wenn diese Kranckheit lange gewåhret hat, und das den Knorpel umfassende Håutgen verletzet, zerrissen und zerfressen ist, wird dieser Zufall sehr selten gehoben, wegen der bey der Nacht zusammengedruckten, und früh morgens wiederum eröfneten Augenlieder, dahero allezeit eine neue Verwundung geschiehet. Doch habe ich bey einem betagten Menschen ein Mittel, so wohl angeschlagen, gefunden. Es kunte selbiger nichts leiden, war auch zwischen die Augenlieder nichts zu appliciren. Ich habe

wahr-

wahrgenommen, daß natürlicher Weise bey einem gesunden Auge ein schleimigtes Wesen gefunden werde, welches, das den bogenformigen Knorpel umgebende Häutgen, perichondrium genannt, anfeuchtet und schlipfrig machet, da sonst bey Ermangelung dieser Feuchtigkeit, solches Häutgen alsobald zernaget und angegriffen wird: welches auch bey diesem Menschen auf solche Art erfolget ist. Bin dahero bedacht gewesen, was ich statt dieses Schleimes gebrauchete, worauf folgendes Oehl erfunden habe. Man nehme weises Wachs 1. Loth, des rectificirten Wachsöhls ein Quint, frischer wohlgewaschener Butter zwey Quint. Mische es wohl untereinander, und mache eine Salbe daraus, womit offt bey Tage die Augenlieder gelinde bestrichen wurden, bey der Nacht aber ließ ich ein mit dieser Salbe bestrichenes Tuch über den ganzen Rand derer Augenlieder legen. Hiedurch habe ich die Entzündung, und das Zusammenwachsen derselben verhindert.

Das dritte Capitel.

Von dem zur Schwärung gekommenen Rand derer Augenlieder.

§. 24. Die dritte Kranckheit ist die Schwärung derer Ränder an denen Augenliedern, so entstehet, wenn die den Unschlicht gleichende Drüsen, nebst ihren die Feuchtigkeit ausführenden Gängen verstopffet seyn, und zum schwären kommen.

§. 25.

§. 25. Von diesem Zufall kan vorher gesaget werden, daß selbiger wegen zweyer Ursachen schwer zu heben ist. Erstlich wegen des beständigen aneinander Reibens derer Augenlieder, bey Eröfnung derer Augen, zum andern, wegen des beständigen Zusammenwachsens derselben, wenn die Augen im Schlaff geschlossen seyn. Deswegen sich viele Menschen finden, vor deren Ansehen man einen Abscheu hat. Daß dieser Zufall schwer zu heben sey, wird denenjenigen am besten bekand, welche erwegen, daß die öhlichte schleimigte Feuchtigkeit, so von denen Unschlicht gleichenden Drüsen ausgepresset wird, die Ränder derer Augenlieder als ein Schweiß berühre und anfeuchte, damit selbige nicht zusammen wachsen, bey deren Ermangelung aber das Auge mehr Schmertzen leidet. Jemehr nun das Auge Schmertzen empfindet, jemehr ziehet es sich über natürlicher weise zusammen, oder plinselt, jemehr dieses geschiehet, jemehr werden die fleischichten Theile aufgerieben. Wenn die Augen ruhen oder zugeschlossen seyn, wachsen die Augenlieder zusammen, denn es kan nichts zwischen denenselben abgesetzet werden, weil solches das Plinseln und der runde zusammenziehende muscul derselben (musculus orbicularis) alsobald ausdrücket. Oeffnen sie sich, werden sie wiederum verletzet, zerrissen, und aufs neue an denen fleischigten Theilen aufgerieben. Woraus die Schwierigkeit der Hebung dieses Zufalles erhellet.

§. 26. Das vornehmste, welches bey denselben zu bemerken ist, bestehet in nachfolgenden Anzeigen: Erstlich muß die historische Beschreibung der Entzündung, in denen ersten Capiteln abgehandelt, widerhohlet werden. Nach diesen, wann wir sehen, daß die Materie ausflieset und abgesetzet wird, die Gefäse schlaff werden, auch die Geschwulst weich ist, so müssen wir, zum andern, nachfolgendes, von mir hierzu am besten befundenes Mittel zur Stärckung anwenden. Man nehme der reinesten Aloe und Myrrhen von jeden 7. Gran, des wohlausgesüsseten Queckſilbers (mercurii dulcis rite præparati) ohnedem die Cur nicht geschehen kan, und welches 3 bis 4mal sublimirt seyn muß, damit der saure Geist des Meersatzes mit dem Quecksilber auf das genaueste vereiniget werde, 5. Gran, Rosenhonig 1. Loth, diese Stücke müssen durch langes reiben auf das beste miteinander vereiniget werden. Mit diesem warmgemachten Mittel werden bey Tage oft die Augenlieder bestrichen, des Nachts aber werde ein reines Tüchlein oder Bäuschlein, welches damit angefeuchtet wurden, übergeleget. Bey alten Leuten hilft es selten etwas, wenn nicht mehr Quecksilber dazu gesetzet wird, daß es desto mehr zertheilende Kraft davon bekomme. Denn dieser Zufall ist sehr schwer zu heben.

§. 27. Wenn durch diese Mittel die Materie gebessert ist, die Ränder derer Augenlieder sich wieder auf- und zuschliesen können (margines

nes elasticæ factæ) auch die Gefåse ihre vorige Stårcke erhalten haben, dann brauchet man dieses Mittel nicht mehr, sondern bedienen uns desjenigen, so an statt der natůrlichen ölichten Fettigkeit in der Verletzung des perichondrii paragrapho 23. recommendiret worden ist. Dann dasselbe lindert, und alsdenn schicken sich die schleimigten Sachen am besten zur Cur.

Das vierte Capitel.

Von der Thrånenfistel, von verderbten Augenliedern herrůhrend, oder Von dem thrånenden Auge.

§. 28. Weil der jetzo zu erklårende Zufall von denen Augenliedern entstehet, ziehen wir hieher die erste Art der Thrånenfistel. Sie soll aber veråndert werden nach der gemeinen Beschreibung deroselben Cur. Einige nennen dieselbe blos eine Absetzung des Eyters aus dem Auge mit callosen oder harten Lefzen und Råndern. Aber die Thrånenfistel ist aller derjenige Zufall, nach dessen ůblen Beschaffenheit die natůrliche oder ůbernatůrliche Feuchtigkeit derer Thrånen, nicht durch den Thrånensack bey der Thrånencaruncel oder Wartze in die Nase fliesset, sondern aus denen Augen, oder Augenlieder-Oeffnungen, von was vor einer Ursache es herrůhret, auf die Wangen fållt.

§. 29. Die erste Art ist, wenn die Oeffnung in dem kleinen Hügelgen zu Ende des Knorpels derer Augenlieder in dem grosen Augenwinckel also verletzet wird, daß sie die Thränen nicht auffassen und zu der Nase durch den Thränensack leiden kan. Dieser Zufall ereignet sich gar offt, ist aber übersehen (prætervisus) und schlecht geachtet worden.

§. 30. Dessen Ursache hat meistentheils eine Entzündung derer Augenlieder zum Grunde. Bey welcher Entzündung, wie in andern Theilen eine Geschwulst zu spühren. Von dieser werden die nahgelegenen Theile gedrucket. Wann also daselbst eine Geschwulst entstehet, drücket dieselbe die Thränencaruncel, wodurch die Thränenpuncte verschlossen, und die Thränen nicht von ihnen können aufgefasset werden, alsdenn gehen die Augen beständig von selben über: der von der Entzündung herrührende Schmertz verursachet ein beständiges Kützeln des runden zusammenziehenden Musculs derer Augenlieder, (musculus orbicularis) wodurch die Rundung des Auges nebst der grosen Thränendrüse zusammen gedrucket wird, und diese geschwüllet. Weswegen mehrere Thränen Feuchtigkeit absetzet, und da dieselbe nicht kan aufgefasset werden, fällt sie aus dem Auge, und verursachet beständigen Abfluß der Thränen. Bisweilen wird auch derjenige Theil des Augenliedes, so entzündet gewesen, schwürig, daher nachgehnds eine Oeffnung daselbst bleibet, wenn gleich das

Auge

Auge zugeschlossen ist. Dieser Abfluß dauert zeit lebens, weil der daselbst verschlossene Theil den Fluß nach den Thränensack verhindert. Bisweilen wird auch derselbe Ort von einer wässerichten Geschwulst zusammengedrucket. Bisweilen entstehet er auch von denen in denen Augenliedern sich befindenden Gerstenkörnern, oder von eines andern Theiles Entzündung.

§. 32. Die Cur dieses Zufalls fliesset als ein Anhang (instar corollarii) aus denen vorhergehenden. Entstehet er aber von einer Zusammenwachsung, so kan die Oeffnung nicht geschehen, und die Heilung ist ohnmöglich, denn wer wollte dieses mit Instrumenten zu öffnen sich unterstehen. Wenn also die Nase durchstochen wird, machet man eine gedoppelte Fistel, und der Zufall wird nicht gehoben.

§. 32. Die andere Art der Thränenfistel, so von denen Augenliedern entstehet, geschiehet, wenn dieselben nach ihrer Figur und Bildung nicht geschickt seyn, die Thränen nach den grosen Augenwinckel zu leiten. Denn die Augenlieder seyn nach ihrem Rande also gebildet, und schliesen so genau zusammen, daß sie accurat alle Feuchtigkeit nach den grosen Augenwinckel führen. Hernach wenn der zusammenziehende Muscul die Augenlieder schlieset, so drücket er zugleich mehr die äuserlichen Theile, wenn diese geschlossen seyn, können die Thränen nicht blos vor sich, oder nach ihren Trieb, (involuntarie) herausfliesen, sondern werden zurück gebracht nach den grosen Augenwinckel. Wenn

diese Kraft geschwächet wird, oder sich gar verliehret, entstehet eine Art von der Thränenfistel. Wenn das Augenlied umgewand ist (retorta palpebra) wird es Ectropium genennet, welches oft geschiehet nach lang angehaltener Entzündung oder Schwärung desselben, wodurch der Rand und Figur derer Augenlieder verderbet wird, alsdenn entstehet ein Abfluß der Feuchtigkeit, man wird auch bey dergleichen Leuten mitten in dem Augenliede meistentheils einen Theil gewahr, der umgekehret, oder durchfressen ist, daß der Rand seine Gleichheit nicht hat, weswegen auch die Druckung desselben nicht gleich seyn kan, und der durchfressne Theil des Augenliedes, fasset die Thränen auf, und lässet sie über die Wangen fliesen.

§. 33. Die Cur ist schwer, weil selten die gleiche Figur wieder hergestellet wird, und sonderlich, weil die Zäserlein des zusammenziehenden Musculs so zart, daß wenn sie einmal zufressen seyn, kaum auf diese Weise wiederum hergestellet werden können, daß das Augenlied accurat wieder geschlossen werde. Die beste Cur ist, wenn der Ort mit dem Silbercorrosiv könnte berühret werden, doch muß dieses mit der grösten Vorsichtigkeit, und gantz wenig, blos an der äuseren Fläche geschehen, wobey zu verhüten, daß durch öftere Bewegung des Augenliedes, oder durch das Plinseln (nictitatione) das andere Augenlied nicht berühret werde. Denn auf diese Weise wird eine harte und schö-

re Narbe zu wege gebracht. Zum ersten erweichen wir den Ort durch diejenigen Mittel, welche wir bey der Entzündung derer Augenlieder im 20. §. angeführet haben. Hernach berühren wir ganz gelinde den Ort mit jeztgedachtem Corrosiv, und wenn dieses Berühren 3 oder viermal wiederhohlet worden, so bekommt der Rand eine harte Narbe; Nach diesen appliciren wir die stärckende Augensalbe, aus Bleyweis und Bleyzucker, die wir §. 22. angeführet. Wenn der Zufall nicht durch diese Mittel gehoben wird, ist er unheilbar. Seyn aber die Fibern des zusammenziehenden Musculs zerfressen, oder gar etwas von selbigem weggerissen, so ist die Cur ohnmöglich, und dieser Theil wird herunter hangen.

Das fünfte Capitel.

Von dem Herunterfall des oberen Augenliedes.

§. 34. Der Herunterfall des oberen Augenliedes wird genennet, wenn dasselbe so schlaff und herunterhangend oder lang ist, daß der das Augenlied aufhebende Muscul nicht die Kraft hat, solches in die Höhe zu ziehen, wie des anderen Auges, und nunmehro nicht das ganze Auge bedecket ist, wobey sowohl das Sehen nothleidet, als auch das äusserliche Ansehen eine heßliche Gestalt bekommt, es folget auch oft gar die völlige Blindheit darauf, wenn nicht das Augenlied beständig mit der Hand in die

Höhe gehoben wird. Dieser Zufall rühret meistentheils nicht sowohl her von der Lähmung des aufhebenden Musculs, denn das Augenlied kan beweget werden, sondern von dem Nachlaß derer Fibern.

§. 35. Herr Ruysch und Raw haben einen grosen Streit gehabt, wegen eines zu erfindenden Instruments diesen Zufall zu heilen. Es soll auf folgende Art geschehen. Man nehme das Maas von beeden Augenliedern, wann der Mensch etwas anschauet, so ihn horizontaliter oder gerade vor denen Augen stehet, und alsdenn gebe man acht, um wie viel ein Augenlied vor dem andern in die Höhe gehoben werde, Wenn dieses bemercket, so mache man eine Falte (ruga) in dem einen Augenliede, bis man siehet, daß die Falte das Augenlied so hoch in die Höhe hebet, als es in dem andern Auge ist. Nach diesem nimt man ein Instrument aus zwey hölzernen dünnen Bretern oder kupfernen Blechen verfertiget, und fasset zwischen dieselbe die Falte, welche der überflüßige Theil des Augenliedes ist, damit nicht zugleich ein Theil derer Fibren abgeschnitten werde, sondern blos allein die Haut, befestiget auch selbigen durch Schrauben; wann nun die Haut zwischen denen Bretern oder Blechen gedachten Instruments fest gehalten wird, so schneidet man den hervorragenden Theil weg; Ju denen Bretern und Blechen seyn kleine Löcher, durch welche mit einer Nadel Faden gezogen, und geknüpft werden. Auf diese Art wird eine Wunde verursachet, nach deroselben Heilung das Augen-

genlied kürzer wird, als es seyn sollen. Einige schreiben, daß dasselbe durch diese Cur zurück gezogen werde, welches aber falsch ist. Denn ob gleich der äuserliche Theil angezogen wird, so wird selbiger doch nicht umgewand, weil derselbe schlaff genug ist, und das Auge erlanget die Sehenskrafft wiederum. Zu Amsterdam befinden sich viele Persohnen, welchen auf diese Weise geholfen worden ist.

Das sechste Capitel.

Von der Augenfisiel in das besondere.

§. 36. Deroselben Beschreibung haben wir gemeldet, da wir im vierten Capitel die Ursache, von denen Fehlern derer Augenlieder herrührend, abgehandelt haben. Es heiset also die Thränenfistel alle diejenige Kranckheit und Zufall, wodurch, wenn der Gang in die Nase verhindert ist, die Thränen natürlich oder übernatürlich auf die Wangen fallen. Die Ursache derselben ist also aller Zufall, welcher die Ableitung derer Thränen in die Höhle der Nasen verhindert. Auf diese Art wird die Ursache beschrieben, weil es sich begeben kan, daß bloß wegen eines Fehlers in der Nase, eine Thränenfistel entstehe, wenn gleich der Thränensack und die übrigen Theile wohl beschaffen seyn. Es entstehet aber eine Thränenfistel nach dem Unterschied des Ortes von unterschiedenen Ursachen.

§. 37. Erstlich entstehet sie, von ausserordentlicher Oeffnung oder Zuschliesung und Ver-

stopfung der Valvul in dem grosen Augenwinckel. Zum 2) aus der veränderten Figur des cartilaginösen Randes derer Augenlieder. 3) Von dem verstopften Gang, welcher die Feuchtigkeit in den Thränensack führen und leiten soll. 4) Wenn der Thränensack selbst, die Thränen aufzufassen, untüchtig gemachet worden ist: alsdenn, obgleich die andern Theile alle gut seyn, die Thränen doch gleich wieder herausfallen. Dieses ist die Art der Thränenfistel, welche insgemein davor gehalten wird, daß sie aus der üblen Beschaffenheit der Thränenwarze oder Caruncel herkomme. 5) Entstehet sie aus der üblen Beschaffenheit der Membranen oder hautigten Lamellen, so zwischen denen Nasenlöchern zu Ende des beinernen Canals oder Ganges herab hänget. Denn daselbst ist zwischen denen Nasenlöchern eine Oefnung, welche keine Valvul hat, sondern nur eine herab hangende Papille oder Wartze vorstellet, durch welche die Feuchtigkeiten aus dem Thränensack in die Nase können abgesetzet werden. Man kan durch einen stylum oder Griffel leicht in diese Oeffnung kommen. Wenn also dieser einer kleinen Zunge ähnlicher Theil verstopfet ist, und keine Oeffnung hat, so fallen die Thränen aus dem Augen auf die Art, wie es bey dem Niesen zugehet. Bey diesem Zufall vermeinen die Patienten, daß die Thränen in den Thränencanal sich befänden, aber es werden dieselben durch das Niesen, so von einem Kützeln, derer die Nase innerlich umgeben

ben

benden Haut herkommt, zuruck getrieben. 6) Verursachet diese Fistel die verhinderte Sammlung derer Thränen von der verletzten Thränencaruncel selbst.

§. 38. Die Hebung dieses Zufalls ist bishero unrecht angestellet worden, wenn man das os unguis oder einem Nagel gleichende Bein, als das erste Paar derer Thränenbeine, mit einem Instrument gebrand, und durchstochen hat, da doch hierdurch kein Nutzen verschaffet werden können. Die ersten zwey Arten der Thränenfistel, so von denen Augenliedern und derselben üblen Beschaffenheit entstehen, haben wir im vierden Capitel abgehandelt. Die dritte Art dieser Fistel kommt her, wenn der Gang, so von der Valvul des Thränenganges in den Thränensack gehet, verstopffet ist, obgleich alle Theile, welche die Thränen absetzen, richtig beschaffen seyn, der Canal ist meistens 3. Linien lang. Dieser Zufall wird erkannt, daß die Thränen allein aus dem grosen Augenwinkel, und sonst nirgend anders heraus fliesen, auch an der äuseren Valvul kein Fehler zu seyn scheine. Die Ursache desselben ist zweyerley: erstlich die in dem Canal sich aufhaltende Materie, zum andern, die Verstopfung oder äuserliche Zusammendrückung, alsdenn aber ist die Heilung von der Cur derer Gerstenkörner, oder der Entzündung herzunehmen. Wenn aber der Zufall von einer inwendig sich befindenden Ursache entstehet, wird es erkannt, so wir das äuserlich zurück geschlagene Augenlied, in der Gegend, wo die Val-

vul liegt, bey der Hellung ansehen, dann werden wir gewahr, daß der Gang gleichsam zusammen gewachsen sey: Hierauf ist alsobald aller Fleiß anzuwenden, daß die daselbst sich aufhaltende Materie zertheilet werde. Dieses geschiehet durch die stärckstẽn zertheilenden, aber keine Entzündung verursachenden Mittel, daß die Thränen flüßig gemacht, und die Verdickung der Materie gehoben werde, sonsten wird von der auseinander treibenden Kraft der Materie eine Entzündung. Das allersicherste Mittel ist folgendes, welches in allen Augenkranckheiten, bey welchen eine Zertheilung nöthig, mit grosen Nutzen kan gebrauchet werden. Man nehme des auserlesensten und ohne Eßig gereinigten Gummi Galbani 2. Quint, des frischen Dotters von Eyern 1. Quint, mische unter das warmgemachte Gummi nach und nach das Dotter, damit dieses gelinde aufgelöset werde, hiedurch wird die Zähigkeit des Gummi gehoben, welches deswegen nöthig ist, weil sonsten der gläbrichte einem Pflaster gleichende Theil (pars emplastica) das Auge entzündete. Wann also das Gummi wohl aufgelöset ist, so thue man dazu in der Asche gebratene Zwibeln 1. Loth, geriebenen Safrans 1. Scrupel, hieraus mache man einen Ueberschlag, wovon ein wenig beständig den grosen Augenwinckel appliciret werde, um dadurch wo möglich die Verstopffung zu zertheilen oder zu heben. Wenn aber der Canal zusammen gewachsen ist, findet sich kein Mittel dawider, denn wir werden die

Oeffnung, wie selbige von Natur gewesen, durch die Kunst nicht zuwege bringen, auch nicht mit dem Durchstechen, als dem desperatesten Mittel, denn wer wird den ersten Gang recht accurat finden. Ist der Gang oder Canal verstopfft, so wächset auch der Thränengang nach und nach zusammen. Insgemein will man zwar haben, daß das os unguis bey der Caruncel in die Nase durchstochen, und geheilet werde, aber auch diese Operation und Unternehmung ist umsonst, weil die Thränen nicht durch diesen Canal geleitet werden, sondern vor denselben durch die Valvul oder Caruncel, dahero das Durchstechen den Abfluß der Thränen nicht verhindert. Und wenn dieser Zufall nicht gehoben wird, verstopffet sich hernach die Thränendrüse selbst, indem alles was noch zuflieset, sich zwischen der Drüse und Thränensack verhält.

§. 39. Die vierte Art der Thränenfistel entstehet von der Verstopfung des beinernen Ganges, den man den Thränensack nennet. Die Zergliederungskunst lehret, daß unter der Thränencaruncel aus der Zusammenkunft des Nagelgleichenden Beines (ossis unguis) und der apophysi, oder Hervorrahung des obern Kinnbackenbeines eine ziemliche weite Höhle entstehe, welche in Gestalt eines beinernen Ganges weiter fortgehet, und innewendig mit einer Haut überzogen ist. Wenn nun alle Theile, so zu Absetzung derer Thränen erfordert werden, richtig beschaffen seyn, aber der beinerne Canal an dem Orte, wo selbiger enge wird, ver-

stopfet

stopfet ist, entstehet diese Kranckheit, bey welcher die Thränen in diesen Sack gesammlet werden, die Nase wird dahero, an dem engen Ort dieses Ganges dicke, daß man solche Geschwulst äusserlich unter der Caruncel des grossen Augenwinckels mercken kan, und wenn die Kranckheit einige Zeit angehalten hat, wird die Membran, welche diesen Gang umgiebet, von der daselbst stockenden Feuchtigkeit endlich durchfressen. Zuvor aber, ehe die Kranckheit so weit gekommen, wenn der Mensch nieset, oder der geschwollene Ort gedruckt wird, tritt der Thränensaft zurück, und fliesset die Wangen herab. Nachdem selbiger aber so lange in dem Gange gestanden ist, daß er scharf geworden, werden die Theile, welche diese Feuchtigkeit benetzet, da sie ordentlich in Fluß gewesen, entzündet, angegriffen, zerfressen, auch ein Loch verursachet, durch welches gleicherweise die Materie über die Wangen laufft. Endlich kommt dazu, daß die Beine an dem Orte gar in eine cariem oder Fäulung gehen. Dahero man insgemein diesen Zufall als eine Fäulung derer Beine zu tractiren pfleget, die aber meistentheils mehr von selbiger entstehet, als daß sie eine Ursache des Zufalles sey, ausgenommen etlicher Exempel.

Die Ursache dieser Kranckheit. Im Mittel der Nase nach der Höhe gegen die Augen, lieget das obere von seiner Beschaffenheit also benennete, schwammigte Bein (os spongiosum superius) dessen apophysis oder Fortsatz das

Nagel-

Nagelbein ist, mit dem osse plano oder gleichem Beine, so ein Theil des ossis cibriformis oder des einen Sieb ähnlichen Beines, ferner mit der Seitenwand des obern Kinnbackens und der Haut, die an der Seite desselben anhänget, eine Höhle machet. Wenn nun an diesem Ort eine von Entzündung herrührende Geschwulst, eine Wartze, polypus, Nasengewächs ꝛc. entstanden, so wird die Oeffnung des Thränensackes gedrucket, daß nichts heraus gehen kan. Gleicher Zufall zeiget sich auch bey der unreinen Venusseuche, nemlich eine Hervorrahung dieses Beines (exostosis) daher gleiche Zusammendruckung erfolget. Also kan auf verschiedene Art eine Fistel werden, aus zerfressenden Sachen, aus verharteten Geschwulsten, (scirrhosis) aus Entzündungen, Wartzen, und allen Dingen, welche diesen Gang in der Nase zuschliesen, daß die Thränen sich nicht anders als durch die Augenlieder absetzen können.

Die Cur. Dieses zeiget an, daß man Rath schaffen müsse, damit die gesammlete Feuchtigkeit oder Thränen wiederum ihren Ausfluß durch die Nase finden. Wenn wir dieses in das Werck richten, so ist die Cur vollbracht, und die Mittel, welche andere Würckung haben, dienen nicht, oder richten nichts aus. Die Verstopfung muß gehoben werden, sie befinde sich äuserlich oder innerlich. Wenn der Zufall äusserlich ist, alsdenn muß das Bein des Thränenganges durchstochen werden: Ist aber die Verstopfung innerlich in der Nasen, welche den Gang durch

Zusam-

Zusammendrücken verschlieset, müssen durch dieselbe die stärckſten zertheilenden Mittel appliciret werden, welche aber doch mit ihren scharfen Theilen, keine Entzündung machen. Dieses geschiehet, wenn wir dergleichen zertheilende Sachen entweder durch die Lufft anziehen, oder durch einen Schwamm dahin bringen, welche, indem sie erweichen, zugleich den Weg schlaf machen. Vor diesem hat man hierzu derer Wiecken (turundæ) gebrauchet: Z. E. Man nehme Steinklee, (flores meliloti) Chamillen und Hollunderblumen von jedem eine und eine halbe Hand voll. Koche sie in destillirten Hollunderblüth-Wasser, so viel hierzu genug ist, (alle scharffe Dinge seyn mit Ernst zu meiden.) drucke sie scharf aus, dann wird der Liquor entweder durch Wiecken appliciret, oder offt in die Hand gegossen, und in die Nase gezogen. Wenn dieses nichts hilfft, muß man, wie schon gesaget, sehen, ob der Thränengang könne durchstochen werden, weil selbiger in der Höhle, von dem Nagel- und obern Kienbackenbeine, unter der Thränendrüse lieget, wie aus dem Cranio bey einem Menschen zu sehen. Nachdem die Augenlieder eröfnet werden, und die Drüse ein wenig herab gezogen worden ist, so werde, nach genauerer Bemerckung des Ortes, mit einem eisernen stylo oder Griffel eine Oeffnung bis in die Höhle gemachet. Diese Oeffnung ist hernach callosa oder fistulosa zu machen, d. i. man muß sie hohl und harthäutig machen, und dabey

bey verhüten, daß selbige nicht zusammen wachse. Ist dieses erhalten, haben wir die Cur vollendet. Aber schwer ist es zu verhindern, daß die Theile nicht wieder zusammen wachsen. Dieses geschiehet, wenn durch die Oeffnung, vermittelst eines Canals, ein kleiner zarter Faden hinein gestecket, und durch die Nase wieder heraus gezogen wird, diesen låsset man etliche Tage darinnen, bis der Gang verhårtet wird, oder einen callum bekommt, auf diese Art werden die Thrånen durch die Nase, nicht über die Wangen fliesen. Hieraus sehen wir, wie schwer die Cur sey, denn wenn die schwammigte Beine verletzet, und entzündet, auch von Geschwür angegriffen werden und gar herausfallen, so entstehet der gefährlichste Zufall. Man mus auch verhüten, so lange der Faden darinnen ist, daß die Thrånen nicht über sich steigen, und heraus gehen, dahero sollen Sachen gebrauchet werden, welche åusserlich eine crustam, Russe oder Grind machen, damit die Thrånen nach der Nase geleitet werden. Solches geschiehet, wenn beståndig sarcocolla Fleischleim, Weyrauch, Agtstein, Mastix, Gallåpfelpulver, Bleyweis, colophonium oder Geigenhartz ꝛc. auf die Oeffnung gestreuet, und die angesetzte Russe oder crulte nicht vor dem dritten Tage weggenommen werde, alsdenn ist meistentheils der Zufall geheilet.

§. 40. Die fünfte Art der Thrånenfistel entstehet von der üblen Beschaffenheit der innerlichen die Nase umgebenden Haut, wenn dieselbe

be also verletzet ist, daß der Thränensack sich nicht ausleeren könne, entstehen dahero gleiche Zufälle, wie bey dem verderbten Thränengang. Diese Haut verschlieset die Oeffnung in die Nase, deswegen die Thränen zurücke tretten. Solches begegnet oft denenjenigen, die sich erkältet und den Schnuppen haben. Die Schleimhaut der Nase wird bey solchen Leuten leicht entzündet, dahero auch ein öfters Niesen entstehet. Hernach, wenn sie schlaffen, wird die Nase dergestalt zugeschlossen und verstopffet, daß sie durch den Mund Athem zu holen gezwungen werden: Denn die Schleimhaut geschwüllet von dieser Entzündung, daß die Thränen nicht durch die Nase gehen, sondern fallen über die Wangen herunter, welches man bey allen, die sich erkälten wahr nimmt. Von zurück getriebenen Thränen kommt deswegen auch eine Entzündung der Augen her. Wenn aber die Thränen dicke worden seyn, so wird gleichsam eine crustra oder Rufse, und Zerfressung dieser Haut, ja es werden die schwammigten Beine angegriffen, alsdenn dauret dieser üble Zufall zeit lebens: weswegen auch nach dem hefftigen Schnuppen offt eine unheilbare Thränenfistel bleibet. Im Anfang ist die Cur leicht, und kan durch Behung mit warmer Milch, wenn man derselben Dampf in die Nase gehen lässet, vollendet werden: Wenn aber eine Verletzung der Haut (excoriatio) bereits da ist, wird der Zufall selten oder gar nicht gehoben. Das Durchstechen, wie in vorhergehender Art, hilfft

hier

hier nicht, weil das Instrument an die Haut, welche Verhinderung machet, nicht so accurat kan gebracht werden, und wenn die Beine bereits carios und angegangen seyn, ist die Herausnehmung (exfoliatio) gantz umsonst, denn weil diese Beine sehr poros und voller Höhlen, gerathen die Patienten in noch schlimmere Umstände.

§. 41. Die sechste Art der Thränenfistel kommt her von der üblen Beschaffenheit der Thränenwartze oder Caruncel: Die abgesetzten, und zu der Thränendrüse so in inneren Augenwinckel lieget, geführte Thränen, werden daselbst von dieser Caruncel aufgehalten, und zurück getrieben. Dann in der Hohlung, so diese Caruncel machet, sammlet sie die Thränen, und leitet selbige zu denen Thränenpuncten, von dannen sie in den Thränensack fliesen. Wenn nun dieselbe geschwüllet, wird sie so hoch, daß die Augenlieder in der Gegend sich nicht accurat zuschliesen können, kan dahero die Thränen nicht abführen, sondern sie fliesen durch einen entstandenen Ritz. (per rimam natam.) Diese Art ist sehr gemein, wann daselbst eine Erhöhung, sie rühre her von was vor einer Ursache es wolle, sich zeiget. Wann auch diese Caruncel gar fehlet, entstehet doch gleicher Zufall, dessen Beweisgrund wird aus dem Gebrauch kund.

Die Cur. Wenn der Zufall von der ersten Ursache herkommt, wird die Hebung desselben nicht gar zu schwer seyn, denn sie kan nach und

nach verringert werden. Welches geschiehet durch zusammenziehende und austrucknende Sachen, als da seyn, der aufs höchste rectificirte Brandewein, Galläpffelpulver, Bleyweiß, Rubia rc. zu verschiedenen mahlen appliciret. Wenn aber die Grösse der Caruncel von einer innerlichen Geschwulst oder stockenden, eingepresten dicken Feuchtigkeit entstehet, so brauche man eröfnende und zertheilende Dinge, als die Tinctur von der Aloe mit Wasser dünne gemachet. Wenn aber die Caruncel gar zu klein, oder zerfressen ist, kan man nicht helfen, dann es läst sich nichts an selbige setzen.

Das siebende Capitel.

Von Entzündung und Geschwür der Thränendrüse.

§. 42. Die Drüse so bey dem Fortsatz des Stirnbeines (apophysis ossis frontis) in der beinernen Augenhöhle lieget, wird die Thränendrüse genannt. Sie ist gros, setzet eine Feuchtigkeit ab, welche bey dem Feuer nicht dicke wird, hat sehr kleine Ausgänge, die sich durch die innere Haut des oberen Augenliedes austheilen, und das Auge genau berühren (oculo sunt contigua) Sie führen die Feuchtigkeit zu denen Augen, dahero werden sie auch leicht entzündet.

§. 43. Die Entzündung dieser Drüsen rühret oft her von der Entzündung derer Augen, in welcher fast allezeit die Augenlieder wegen der

genauen

genauen Berührung zugleich mit entzündet werden. Von der Entzündung und Geschwulst dieser Drüse werden dessen Ausgänge gedruckt, und verschlossen, daß sie ihre Feuchtigkeit nicht absetzen könnnen. Wenn die Ausführungsgänge auf diese Art lange zusammen gedruckt werden, wachsen selbige leicht zusammen, daß nichts von Feuchtigkeit aus ihnen fliesen, und abgesetzet werden kan, alsdenn wird die Drüse entzündet und geschwüllt: Oft ist sie so sehr geschwollen und aufgelaufen, daß so man selbige nicht durchstochen hätte, eine Hervordrückung und Hervorrahung des Auges (proptolis) erfolget wäre. Aber es kan auch aus anderen Ursachen bey gesunden und unverletzten Augen, die Drüse selbst sehr oft entzündet werden, woraus hefftige Kranckheiten folgen. Bey der Entzündung ist sie geschwollen, schmertzhafft, hat Hitze, starcken Pulsaderschlag, gehet in eine Fäulung, und verursachet offt, daß das gantze Auge zusammenfalle. Durch ihre Geschwulst drücket sie in der Rundung des Auges alles zusammen, die Fettigkeit nebst denen Gefässen, und verursachet deroselben Fäulung. Ja die Thränen selbst, welche wegen ihrer angebohrnen abwischenden Kraft (ob vim abstersivam) ohne hin scharf seyn, werden wegen der Stockung noch schärfer, daher das ganze Auge verderbet werden kan. Folget auf diese Entzündung der Drüse eine Schwärung, so gehen auch die Pulsadern des Auges selbst, welche durch die schwartze und Trauben gleichende

Haut (per scleroticam & uveam tunicam) alles Geblüte dem Auge zuführen, in Fäulung, und aus der Ursache wird das gantze Auge verderbet. Denn die Pulsadern seyn von denen Gefässen, so in das Auge gehen, die nähesten. Dahero man auch eine netzgleichende Verwicklung derer Pulsadern antrifft, woraus die Feuchtigkeiten derer Augen abgesetzet werden. Wenn diese Gefässe verderbet werden, so wird nothwendig das ganze innerliche Auge in kurzem auch verderben, und das Fett, so häufig an denen Augen ist, wird bald in Fäulung gehen.

§. 44. Wenn diese entzündete Drüse scirrhos wird, entstehen schwere Kranckheiten, welche wohl von denen Wundärtzten nach ihrer Kunst und Praxi, aber nicht nach der Theorie oder beygesetzten Gründen wie und warum selbige erfolgen, beschrieben seyn. Man lese hievon Heinrichs von Aquapendente und Hildani erste Anmerckung in der ersten Centurie. Wenn dieselbe in einen krebshaften Zustand oder Schaden sich verkehret, ist es ein erbärmlicher und weit schlimmerer Zufall als der vorige; Denn sie wird ausserordentlich gros und dicke, wie ich bey einer Frau zu Delfft angemercket habe. Im Anfang können diese Zustände leicht gehoben werden, aber so selbige anhalten, seyn die Krancken in höchster Gefahr. Das Kennzeichen dieser Kranckheit ist ein innerlicher, tiefer, blos allein in der Augenhöhle sich äusernder von der Entzündung entstehender Schmertz. Da nun dieses sich

oft

oft äusert und spühren läst, dencket man wenig an diesen leidenden und angegriffenen Theil, ja die meisten wissen nicht wovon es herkomme. Ueber die angeführten Ursachen wird sie erkannt von der grosen Truckenheit des Auges, denn die ausführenden Gänge der Thränendrüse seyn verstopft, dahero spühret man in denen Augen eine Materie wie zartes Pulver vom Sande, dergleichen Hippocrates beschrieben hat, und bey der Nacht wächsen dergleichen Augen zu. Alsdenn werden alle diese übelen Zufälle voraus gesehen. Wenn diese Drüse zu schwären anfänget, wird es desto leichter erkannt: aus dem Auge gehen beständig Funcken wie zu geschehen pfleget, wenn man jemanden eine Ohrfeige giebt, oder in das Gesicht schläget. Dieses entstehet von dem beständigen Pulsschlag an diesem Orte, welcher von denen Blutgefäsen des Auges herrühret; endlich zeiget die Erkänntniß der vorhergegangenen Entzündung, wenn sie lange dauret, an, daß selbige in ein Geschwür gehet. Bey der Cur selbst ist allezeit wohl zu überlegen, ob ein tiefverborgener Schmertz in der Gegend der Drüse empfunden werde, denn nach dem dritten oder vierten Tage ist die Hülfe zu spät. Die scirrhöse Geschwulst, und der krebshafte Zufall seyn bey dieser Drüse unheilbar.

§. 45. **Die Cur.** In der Praxi ist bey allen Augenkranckheiten zu untersuchen, ob dieser innerliche Schmertz über den Auge empfunden werde. Deswegen mus geschwind und

mit allem Fleis dieser Entzündung gewehret werden, sonsten entstehen viele üble Zufälle daraus. Marcus Aurelius Severinus will haben, man solle alsobald die Drosselader (vena jugularis) auf der Seite des leidenden Theiles lassen, und dieses nicht etwa nur ein oder zweymal, sondern öffters, doch daß man wenig Blut auf einmal heraus lasse, biß wir sehen, daß das Auge ganz leer vom Geblüte, und blaß wird: oder an statt der Drosselader, soll man an der Stirne Blut lassen, weil in dieselbe Ader auch Aeste von denen Blutadern des Auges giengen, und Geblüte daselbst absetzeten. Nach diesem seyn äusserlich zertheilende schlaf- und gelindmachende Mittel, keineswegs aber solche, die austrucknen und erhitzen, zu brauchen. Deñ die austrucknende machen die Theile welck abnehmend. (emarcidas) Zu denen erweichenden Mitteln gehöret nachgesetzter Ueberschlag: Man nehme unter der Asche gebratene Zwibeln, und Leinmehl von einem jeden so viel man will, doch gleiche Theile: Koche solches mit Butter und Rosenessig und menge es wohl untereinander. Dieser Ueberschlag ist oft zu gebrauchen, damit das Auge beständig angefeuchtet werde, auch kan man dergleichen Bähung appliciren, wobey derer unter sich starck ausführenden Purganzen alsobald zu bedienen.

§. 46. Wenn die Drüse bereits zum Geschwür gekommen ist, so erkennet man solches an einer Erhöhung (proptosi) des Auges, denn in der Drüse ist allezeit nebst dem gesammleten

Eyter eine Geschwulst in dem obern Augenliede zu bemercken, und aller Orten ist der Theil œdematos. Hierauf muß man die Augenlieder geschwinde aufmachen, und selbige mit einer zugerichteten und geschickten Nadel durchstechen, an dem Orte, wo die harte denckle Haut (tunica sclerotica) des Auges der Augenhöhle anhänget, weil daselbst die Materie sich sammlet, und vorwärts sich ziehet (inclinat). Bey der Durchstechung aber muß das Auge ein wenig unter sich gedrucket werden. Wenn das Eyter und Geschwür lange an dem Orte stehen bleibet, so verderbet es die nahe gelegenen Theile, und wenn es die einem Netz gleichende Verwickelung derer Pulsadern (plexus arteriosus) erreichet, wird das gantze Auge verderbet. So bald aber das Eyter heraus gelaufen ist, muß man das Geschwür auf das geschwindeste reinigen, die verletzten Gefäse zuheilen und stärcken, welches durch folgendes Mittel geschehen kan: Man nehme Rosenhonig 2. Loth, Elixir proprietatis, oder des höchst rectificirtesten Brandeweines 2. Quint, Bohnenwassers 12. Loth. Mache eine Salbe daraus, hiermit wasche man alle äusserliche Theile sehr wohl, denn es thut bey dergleichen drüsigten eytrichten Geschwüren gute Würckung, weil es stärcket, und doch nicht zustarck zusammen ziehet. In die gemachte Oefnung stecke man eine Wiecke, daß die Drüse könne gereiniget werden, die Zuheilung ist vom unteren Theil anzufangen, dabey sich aber wohl

vorzusehen, daß keine neue Entzündung noch Geschwür entstehe.

§. 47. Die harte scirrhöse Geschwulst, und krebshaffter Zustand müssen durch den Schnitt geheilet werden. Die Art solches zu verrichten, haben am besten beschrieben, Hildanus in seiner ersten Anmerckung im ersten Buche: Wie auch Severinus, der in der letzten Auflage von des Hildani Schriften mit dazu gedrucket worden ist, ingleichen Fabricius ab Aquapendente. Dieser Zufall ist der allerschlimste, weil, ohne daß es die Kranken merken, oder wenn sie den Schmertz nicht achten, diese Drüse zum schwären kommt, und das Auge verderbet, wie es an einem Engelländer zu Leiden sich begeben, indem er eine kleine Entzündung des Auges bekommen, und selbige nicht geachtet hat. Dahero muß bey der Augenentzündung allezeit dieser Ort wohl bemercket werden, ob selbiger geschwollen und schmertzhafft sey.

Das achte Capitel.

Von der Entzündung derer Augenhäute. (Ophthalmia.)

§. 48. Dieser Zufall ist bishero sehr wenig nach der rechten Methode und Ordnung beschrieben wurden. Den Nahmen haben ihn die Griechen beygeleget, welche, wenn sie die Entzündung eines Theiles anzeigen wollen, das Wort oder Benennung dieses Theiles auf IA, oder ITIS geendiget. Das Auge bestehet aus verschiedenen Theilen, hier aber wird die Entzündung

zündung der äusserlichen Haut angedeutet. Ist also diese Kranckheit eine wahrhafte Entzündung der weisen, nebst der einem Horn gleichenden Augenhaut (Tunica adnata & corneaoculi). Ich nenne es eine wahrhaffte Entzündung, weil nemlich allhier das Geblüt in denen äusersten Enden derer Pulsadern stocket, wobey ein Trieb und Bewegung des nachfolgenden Geblütes, nebst einer Verweiterung derer Gefässe ist, worauf ein Schmertz, Röthe, Hitze, Erweiterung derer Gefässe, Geschwulst des Theiles, und endlich eine gantze Verderbung derer Gefässe erfolget: Diese endiget sich in ein Geschwür, oder in Brand, oder in eine harte scirrösische Geschwulst. Wenn die weise Augenhaut entzündet wird, gehet zugleich die innere Haut derer Augenlieder mit an, und wenn die Kranckheit recht hefftig ist, gerathen die innerlichen Pulsadern in eine würckliche Entzündung. Nun müssen wir den Sitz, die Materie, nebst der Ursache dieses bereits entstandenen, oder noch zu entstehenden Zufalls untersuchen.

§. 49. Daß der Ort oder Sitz dieser Entzündung die äusserliche weise Haut des Auges sey, wird niemand im Zweifel ziehen. Denn bey Eröffung derer Augenlieder, was zuvor weis aussahe ist nun innerlich roth, diese Haut hat nach der Natur allezeit eine weise Farbe, an den Theile, dem die äusere Lufft berühret: Aber der Theil, welchen die Augenlieder bedecken, ist natürlich auch nicht allezeit weis. Wenn nemlich das Augenlied aufgehoben wird, so zei-

get sich diese Haut roth, bey der Entzündung aber ist selbige um und um roth, ausgenommen der so genannte Regenbogen. Dieser wird nicht so leicht entzündet als gedachte Haut. Deswegen schreiben einige Autores der Zergliederungskunst, sie endige sich bey der horngleichenden Haut, oder dem Regenbogen, und sey von selbiger zu unterscheiden, habe auch ihre Gräntzen, daß wo der Regenbogen anfange, daselbst sich meistentheils die Entzündung endige. Aus der Zerlegungskunst derer Ochsen, Kälber ꝛc. ist bekand, daß die weise Haut von der Hornhaut könne separiret, oder abgelöset werden, dieselbige inzwischen umfasse, und deroselben äusserliche Lamell ausmache: Bey denen Menschen aber hänget sie so feste mit derselben in der Gegend des Regenbogens zusammen, daß sie gleichsam nur eine Haut machet. Wenn also der Regenbogen entzündet wird, welches bey lang angehaltener Entzündung erfolget, ist ein höchstgefährlicher Zustand zu befürchten.

§. 50. Die Gefässe nebst der Materie, welche die Augenentzündung fassen und zuwege bringen. Wenn jetztgedachte Haut durch ein Vergrösserungsglas betrachtet wird, so siehet man mehr wässerichte Feuchtigkeit führende als Blutgefäse. Bey der Entzündung aber sind die meisten, auch zuweilen alle, von Blut angefüllet. Deswegen da die Vergrösserungsgläser Gefäse zeigen, welche zuvor keines, jetzo aber Geblüte führen, und in sich hal-

ten, so schliessen wir hieraus, daß die Entzündung sich befinde, nicht allein in denen Adern, so man eigentliche Pulsadern nennet, sondern auch in denen Gefässen, welche entstehen von denen Enden derer Pulsadern, so vorhero so enge waren, daß sie das rothe Blut nicht auffassen konnten, sondern nur allein eine helle Feuchtigkeit, von denen durch die Blutadern, so man Venen nennet und das Blut von allen Theilen nach dem Hertzen führen, durchlaufen liesen, nachdem aber die Gefäse ausgedehnet seyn, so fassen sie das rothe Blut in sich, und werden sichtbar, da man selbige zuvor nicht sehen können. Denn alles was wir sehen wollen, muß allezeit eine Dunckelheit haben. Die heitere helle Luft können wir nicht sehen, und was wir sehen, wird uns durch eine Farbe vorgestellt: Die rothe Farbe aber hat die gröste Dunckelheit, welches die mit der Sternkunst umgehende Liebhaber am besten wissen, weil sie sich bey Anschauung der Sonne eines rothen Glases bedienen.

§. 51. Wann nun eine Ursache die Seitengefäse mehr ausdehnet, als selbige der Natur nach seyn, so fassen sie das rothe Geblüt, aber sie können es nicht durchlassen, und durch die Vergröserungsgläser bemercken wir, daß diese Gefässe, wenn sie ausgedehnet werden, bey der Entzündung krauß zusammen gezogen (crispari) seyn. Woraus erhellet, daß die äusersten Enden von denen Arterien oder Pulsadern, so enge seyn, daß nichts durch dieselben durchfliesen könne.

Es

Es erhellet aber auch zugleich, daß zuweilen die Kranckheit am heftigsten und durch keine Mittel zu heben sey. Damit nun der Lehrsatz von der Augenentzündung bewiesen werde, beruffen wir uns auf die Erfahrung. Wenn wir bey der Hellung des Tages unser eigenes oder eines anderen Auge, entweder mit blosem Gesicht, oder durch ein darzwischen gesetztes linsenförmiges Glas ansehen, so wird uns in selbigem alles weis vorkommen. Wenn aber die Halsbinde einige Zeit stärcker zusammengezogen wird, daß die Drosseladern (venæ jugulares) auch dardurch enger und zusammengedrückter werden, so wird die tunica adnata beständig roth seyn, und wann die Zusammenziehung lange anhält, wird eine Entzündung in selbiger entstehen, weil hierdurch das Geblüt verhindert wird, daß es wiederum nach dem Hertzen zurücke tretten könne, und das auf diese weise seine Pulsadern drückende und ausdehnende Geblüt, machet die Oeffnungen derer Seitengefäse zugleich weit, daß das Geblüte wohl in selbige eindringen, aber nicht durchlauffen kan. Dahero erfolget ein Kützeln, wodurch wir niesen, oder die Augen reiben müssen, wenn wir auch nicht daran gedencken, also ziehen sich die Gefässe zusammen, und treiben das Blut in einen grössern Ast derer Adern zurück; wann also die zusammendrückende Ursache, nemlich die Halsbinde, weggethan wird, so wird dergleichen Entzündung, durch derer Gefässe Würckung, und derer Augenlieder Be-

wegung

wegung im kurzen zertheilet. Der Entzündung Materie ist, der so dicke Theil des Geblütes, welcher denen, die wässerichte Feuchtigkeit führenden Gefässen eingepresset ist, daß er durch dieselben nicht fliesen könne. Dieser Theil des Blutes ist roth, wie solches die Vergröserungsgläser deutlich zeigen, welcher doch, so der nachfolgende Trieb nicht zu hefftig ist, und die Gefässe zugleich schlaff werden, daß die runden Kugeln woraus das Blut bestehet, nicht zu starck zusammen gepresset seyn, eine wässerichte Feuchtigkeit wird, d. i. die rothen Küglein des Blutes werden in noch kleinere zertheilet, und dieses seyn diejenigen, so man den guten Theil des Blutes nennet. In denen äusersten Pulsadern bestehet das Blut aus zwey Theilen, und wird auch wieder in zwey getheilet, nemlich in die weise helle wässerichte Feuchtigkeit, und in den rothen Theil. Der rothe Theil hat kleine Erhöhungen (constat moleculis) deren jede aus 6 Kügelein bestehet, welche wenn sie von sich können getrennet und gelöset werden, so wird die wässerichte Feuchtigkeit daraus, (fit inde serum) und ist eine auflößliche Materie, welche zuvor nicht dergleichen war. Der helle weislichte Theil gehet in die einem Haar an der Zartheit gleichende Gefässe, der rothe Theil aber wird durch die Venen oder Blutadern wiederum zurück geführet. Diese Verdickung des Blutes rühret her, von dem würcklich entzündeten und gleichsam zusammengepresten Blute, alsdenn hat es die höchste

Röthe,

Röthe, dieses kan jede Ursache machen, die das Drucken derer Theilgen des Blutes befördert, oder welche mit Gewalt den Umlauf des Blutes vergrössert, und die Kügelein untereinander auf das heftigste aneinander drücket, daß sie gleichsam wie zusammengeleimet einander anhängen. Wir können die Cörper nicht fester zusammen zwingen, als wenn wir sie gegen sich selbst von einem jeden Punct pressen, diese dichte Zusammenpressung aber machet, daß eine Zähigkeit und Entzündung entstehet. Ueberdies entstehet eine grose und besondere Würckung derer Gefäse selbst. Alle diese Ursachen werden offt so vermehret, daß der Zufall nicht leicht gehoben wird. Vornehmlich geschiehet solches, wann das Blut sehr saltzig ist, dahero kommt es, daß das Auge oft geschwinde verderbet wird, wie im Scorbut, und der Venusseuche wahrzunehmen.

§. 52. Die würckende Ursache dieser Kranckheit ist alles dasjenige, welches die Ausdehnung derer Seitengefässe im Auge befördert. Sie werden aber ausgedehnet, so offt die Pulsadern, aus welchen sie entspringen, selbst erweitert und ausgedehnet werden. Diese erweitert eine innerliche Ursache, welches offt die flüßige Feuchtigkeit in denen Pulsadern enthalten, ist, so nicht frey und ungehindert durch selbige fliesen kan, auch dabey verursachet, daß das Blut in denen Neben- oder Seitengefäsen stehet, und eine Verstopffung machet. Diese Verstopffung nun in denen subtilesten, den

Haaren

Haaren gleichenden Gefäsen, machet am nächsten die Entzündung derer Augen und dessen Häuten: Zu denen entferneten, solches verursachenden Dingen, gehöret eine allzustarcke Bewegung, und Bemühung eine grose Last aufzuheben. Gleicher Zufall kan auch entspringen, von jeder Sache, so da verdicket, oder welche verhindert, daß das Blut durch die äusersten Gefässe nicht durchfliesen kan. Dergleichen ist eine inn- und äuserliche Schärfe, welche die Gefäse in ein Zusammenziehen oder Krampf bringet: Zum Exempel, der Rauch vom Holtze machet in dem Auge eine Entzündung. Denn es geschiehet, daß von der Schärfe desselben die runden Musculn derer Augenlieder zusammen gezogen, auch dieselben nebst denen Gefäsen gedrucket werden, daher in diesen, oder auch offt in denen Gefäsen der Hornhaut, einen Widerstand vermehret, daß das Blut daselbst stocket.

§. 53. Hieraus erhellet, warum diese Kranckheit so schwer zu heben sey. Es kan dieselbe nicht sicherer curiret werden, als durch die Zertheilung, welche auf zweyerley Weise geschiehet, entweder, wenn das stockende Geblüte aus einer engen in eine weite Pulsader wider den ordentlichen Umlauf des Blutes, zurück getrieben wird, oder wenn die eingepreste Materie also verdünnet wird, daß sie durch die Seitengänge fliesen könne. Sonsten entstehet eine Schwärung. Die aus diesem Zufall entstehende Würckungen, welche vor der

Cur,

Cur, damit selbige recht angestellet werde, allezeit zuvor zu setzen und zu erzehlen seyn, wenn solche die Medici jederzeit wohl beobachtet hätten, würden viele Menschen ihr gutes Gesicht erhalten haben, die mit ihrem grösten Schaden anjetzo dasselbe verlohren. Deswegen habe ich vor nöthig gehalten, dieselben vor der Cur zu erklären und anzuführen. Die erste Würckung ist eine Verdunckelung des Gesichts: Denn alle so an der Ophthalmie zu leiden anheben, klagen zuerst, daß sie die Objecta nicht so mit Unterschied sehen, als zuvor. Die andere Würckung ist die Verdunckelung der Hornhaut. Bey dem ersten Zufall, nemlich der Dunckelheit des Gesichts, hat doch der Patient noch ein wenig Licht und Schein: aber bey diesem werden die Gefäse, so eine helle Feuchtigkeit führeten, mit einem dicken liquore angefüllet, dahero fehlet die Hellung, welche sich sonst in dem Auge befindet, und durch Kunst nicht kan nachgemachet werden, auch vergehet die Lebhafftigkeit des Auges. Diese Verdunckelung der Hornhaut hat viele Grad. Erstlich ist eine Ungleichheit der Haut zu mercken, dann bekommt sie Falten, wird etwas trübe, und endlich aschenfarbigt, blaß und weis, alsdenn ist das Gesichte verderbet. Drittens entstehet offt wenn die Gefäse zusammen gedruckt seyn, eine Zusammenwachsung derer Theile miteinander, welche von weiser Farbe ist. Das Blut kan in den Gefäsen dicke werden, woraus ein den Knorpel gleichender Theil (corpus callosum) entste-

entstehet. Die Cörper, so sonst von einander unterschieden und abgesondert waren, werden offt ein Theil, welches wir in denen Nabelgefäsen bemercken, denn nach der Geburt wachsen dieselben zusammen als ob sie eine Substantz wären: so pfleget es auch bey dem entzündeten Auge zu geschehen, wenn nemlich die Feuchtigkeiten stehen, so verursachet oder gehet durch die Ausdunstung der subtileste und flüßigste Theil hinweg, der übrige zähe und dicke aber wird in den Gefäsen eingepresset, und wächset mit selbigen zusammen, also daß die unterschiedenen Theile vorjetzo einen Cörper machen, und durch denselben der Umlauf derer Feuchtigkeiten nicht geschehen kan. Dieses aber geschiehet niemals, als wenn eine üble Heilung der Entzündung vorhergegangen, und erfolget auch nicht auf eine rechte Heilung derselben. Diese Verdickung äusert sich oft in Blattern, bey welchen die Hornhaut aufschwillet, und eine dem Leder gleichende Erhöhung bekommt. Es werden fünff verschiedene Arten dieser Verdickung gezehlet. Die erste wird unguis genannt, wenn die Gefäse über der Hornhaut und dem Regenbogen also zusammenwachsen, daß sie einen weisen callosen oder harten Flecken machen: Die andere heisset Hypersarcosis, und entstehet nicht allein von zusammengedruckten, sondern auch ausgedehneten Gefäsen, daß dahero ein gleichsam herauswachsendes Fleisch sich zeiget. Die dritte wird Perla genannt, welche in der Mitte des Regenbogens zusammen-

menwächst, und ist die wahrhaffte Art der Unguis, so auch nicht von selbiger unterschieden, ausser daß sie eine runde Figur hat, denn die Gefäse gehen alsdenn spitzig zu. Die vierte ist Cicatrix, wenn die oberen entzündeten Membranen, in der Mitte zufressen werden, aber auch wiederum zusammenwachsen, denn alsdenn ziehen sich die Seitenränder zurück, werden weiß, dichte, und hinterlassen in der Mitte eine kleine Höhle oder Grube. Die fünfte heist Panniculus, wenn die gantze äusserliche Substantz oder Haut des Auges von der Zusammenwachsung derer Gefäse in eine callöse Beschaffenheit sich verwandelt, ja es wird dieselbe offt so hart, daß daraus gar ein Cartilago oder Knorpel entstehet. Denn wie jeder Nerve, der starck zusammen gepresset ist, ein Callus wird, also verwandelt sich endlich derselbe in einen Knorpel. Die dritte Würckung der Ophthalmie ist die würckliche Schwärung derer äusserlichen Theile, da die Gefäse wahrhaftig zureisen, und wenn sie zerrissen seyn, offt wiederum zusammenwachsen. Endlich geschiehet excoriatio, d. i. wenn der gantze Umkreis, oder die Einfassung des Auges allenthalben von seinen selbigen deckenden Theilen beraubet ist, und überall von wässerichten Feuchtigkeiten übergehet. Alle diese grose Beschwerungen können von einer einfachen Ursache herkommen.

§. 54. Die Entzündung greifet fast allezeit zugleich die innere Haut derer Augenlieder an, daher

daher viele Zufälle können erkläret werden. Nemlich wie es zugehe, daß in diesen Theilen ein so groser Schmertz sey, und woher so häufige Absetzung des Eyters bey den Schwären dieser Glieder entstehe.

§. 55. Aus vielfältiger Erfahrung ist auch kund, daß sich fast niemahls eine heftigere Entzündung derer Augen spüren lasse, wobey nicht die innerlichen Pulsadern des Auges zugleich mit entzündet seyn: die Wahrheit dessen wird aus nachfolgendem erhellen. Erstlich aus der Anschauung des Regenbogens, welcher alsdenn zugleich roth wird, und wegen dieser Farbe, von denen in das Auge sehenden kan bemercket werden, doch ist diese Röthe wohl zu unterscheiden von der rothen Farbe der Hornhaut. Denn derselbe Theil, so zuvor den Regenbogen mit verschiedenen Farben mahlete oder vorstellete, der ist jetzo von einer entzündeten Röthe eingenommen. Zum 2) aus dem unerträglichen Schmertz des Auges bey kleinen Schein oder Hellung, woraus wir lernen, daß der Regenbogen selbst entzündet sey. Denn natürlicher Weise wird der Stern oder pupille bey starcker Hellung zusammengezogen. Wann nun bey der Entzündung des Auges ein Schmertz daselbst entstehet, so kan solcher niemahls anders wo seyn, als in dem Regenbogen und der traubenformigen Haut, denn dessen zusammenziehende runde Musculn, werden krampfhafft beweget, und ziehen sich zusammen, aber indem selbige dieses thun, seyn sie

auch wie andere entzündete Theile schmertzhaft bey der Bewegung, welche sie die Pupille zuzuschliesen machen, im Finstern aber empfinden sie keinen Schmertz. Wann aber bey den Patienten dieser Schmertz nicht da ist, und er das Liecht oder Hellung vertragen kan, obgleich das Auge äuserlich roth siehet, so ist die traubenförmige Haut nicht entzündet, und diesen Krancken ist eher zu helfen, weil die Entzündung äusserlich, da man unmittelbar mit Hülfsmitteln hinkommen kan. Zum 3) alle Menschen, die so hefftig an der Entzündung derer Augen leiden, daß dasselbe lange Zeit nicht kan aufgemachet werden, empfinden die heftigsten Zufälle, denn das gantze Auge wird verderbet, wozu noch Dunckelheiten des Gesichtes, der weise und schwartze Staar rc. kommen. Wenn ich die Schriften dererjenigen, so davon geschrieben, gelesen habe, bin ich auf die Gedancken gerathen, die Entzündung sey allezeit einig und allein in denen äusserlichen Theilen, aber da ich dergleichen Zufälle selbst unter die Hände und in die Cur bekommen, habe ich gelernet, daß auch meistentheils die innerlichen Theile entzündet seyn. Denn allein von äusserlicher grossen Hitze können die innerlichen Theile nicht verändert werden, daß das Gesichte heftig verletzet, oder gantz und gar verderbet würde. So offt also die bishero erzehleten Zufälle gegenwärtig seyn, müssen sowohl die äusserlichen als innerlichen Theile an der Entzündung leiden. Hierdurch wird die Ursache kund, warum

rum dergleichen Patient nicht ohne grose Schmertzen in die Hellung oder das Liecht sehen kan: Es geschiehet nicht, weil die äuserliche Fläche der tunicæ adnatæ oder weisen Haut, die Hornhaut, oder auch die innerliche Haut derer Augenlieder verletzet wären, sondern weil die traubenformige Haut, und die Gefäse bey dem Eingang des Sehnervens, nebst anderen innerlichen Theilen entzündet seyn. Hierdurch wird die gröste Gefahr dieser Kranckheit angezeiget, weil nachfolgende Zufälle daraus entstehen. Erstlich der crystallinische Cörper des Auges hat diese Beschaffenheit, daß wenn er durch grössere Hitze, als natürlicher Weise im Cörper zugegen ist, gebehet wird, eine Dicke und Dunckelheit erlanget, auch zusammen wächset, welches leicht durch ein aus denen Thieren, besonders einem Fisch genommenen und gekochtem Auge zu zeigen, denn alsobald verliehret er seine Hellung, und wird dicke wie ein Horn, verdunckelt auch den Theil, wodurch die Pupille sich öffnet, nemlich denselben schwartzen Punct. Wenn diese Hitze anhält, wächset alles zusammen, und wird eine gelinde Art vom Staar. Zum 2) ist die Austrocknung allhier ein übler Zufall; Jemehr nemlich ein Aug Hitze hat, wird dessen Feuchtigkeit vertheilet und ausgedünstet, wenn dieses geschehen, wachsen die Gefäse zusammen: Je grösser diese Zusammenziehung, destoweniger Feuchtigkeit wird abgesetzet, und kommt auch wenig derselben zu denen Häuten derer

Augen, dahero werden diese ausgetrucknet, worauf die Hellung der Hornhaut entweder gar vergehet, oder also verringert wird, daß sie keinen Schein oder Licht auffangen kan. Zum 3) bey Ermangelung des Absatzes oder neuen Zuflusses, an statt der herausgehenden Feuchtigkeit, werden diese trůbe. Ich habe viele dergleichen Krancke curiret, und accurat wahrgenommen, daß ein heftig entzůndetes Auge offt mehr hervorrage, als zu anderer Zeit, oder ehe es diesen Zufall bekommen, aber nach gehobener Entzůndung hat sich die Geschwulst eingesetzet, und die Augen haben ihre natůrliche Figur wieder bekommen, es haben zwar die Krancken ein wenig denckler die Sachen gesehen, aber da die Hellung und Durchsichtigkeit wieder hergestellet wurde, hat sich das Gesicht auch wieder gefunden. Es ist aus der Zerlegekunst bekannt, daß die wåsserichte Feuchtigkeit (humor aqueus) aus dem Auge heraus gelassen, in 3 oder 4 Tagen wieder ersetzet worden sey. Dergleichen angestellte Proben seyn in denen Thieren gemacht, bey welchen dieser Liquor durch die Wunde heraus gelassen ist. Es befinden sich allhier Gefåse, welche die Feuchtigkeit wieder an oder einziehen, die aber in der Entzůndung zusammen gezogen seyn. Dahero von dieser Feuchtigkeit nichts hinein noch heraus gehet, sondern stocket, stehet, und wird scharff, drůcket auch die in sich fassende oder anziehende Gefåsse zusammen, daß selbige gar nichts auffassen kőnnen. Durch die Puls-

adern aber flieſet noch offt eine Feuchtigkeit zu, dahero wird die Menge dererſelben vermehret, woraus die Erhöhung, Geſchwulſt, und Hervorrahung, auch Verderbung derer Feuchtigkeiten, von denen ſtehenden ſcharfen Weſen dererſelben in kurtzer Zeit entſtehet, obgleich die Entzündung anfänglich leicht und ſchlecht geſchienen hat. Wenn die Gefäſe in ihre natürliche Beſchaffenheit wiederum hergeſtellet ſeyn, flieſet die wäſſerichte Feuchtigkeit wieder ab und zu, und die Hellung des Geſichtes wird dargeſtellet. Die Medici nehmen dieſes meiſtentheils nicht in acht, da ſie bey der Cur nur äuſerliche zertheilende Mittel brauchen, da doch das Uebel, welches innerlich lieget, gar ſelten denen äuſſerlichen Mitteln weichet. Denn wenn bey der gröſten Entzündung weder durch äuſerliche noch innerliche zertheilende Sachen dem Auge kan geholfen werden, ſo fänget es nothwendig inn- und äuſſerlich an zu ſchwären. Iſt die Schwärung innerlich, wird das gantze Auge verderbet, iſt ſelbige aber in denen äuſſerlichen Theilen, wird ſie mit folgenden bald zu vermeldenden Mitteln gehoben.

§. 56. **Die Cur.** Bey denen alten Aegyptern war der Gebrauch, daß faſt ein jeder Theil einer gewiſſen Wiſſenſchaft beſonders abgehandelt und ausgeübet wurde. Dahero hatten ſie auch Aertzte, die ſich blos auf die Augenkranckheiten legten. Und wegen dieſer Kranckheiten Schwierigkeit wird die Cur der Ophthalmie noch heute zu Tage gleichſam

ausser dem Zusammenhang der anderen Theile der Artzneykunst von Aertzten, so man deßwegen Oculisten nennet, tractiret. Und weil die Cur dieser Kranckheiten offt schlimm ausschläget, meynen insgemein die Leute, die Kranckheiten derer Augen erfoderten eine a parte Kunst zu heilen. Aber wie weit dieses mit der Wahrheit übereinstimme, wird aus folgenden erhellen.

§. 57. Die Ursache, daß diese Heilung so schwer ist, kommt her, weil aus der Zertheilung keine Cur in dem Auge kan vollbracht werden, und alles, was die Entzündung nicht hebet, ohne daß selbe zum schwären gebracht wird, verderbet das Auge. Die übrigen Heilungen, welche bisweilen in andern Theilen des Leibes geschehen können, als Geschwüre, harte scirrhöse Geschwulst, Brand ꝛc. in welche sich die Entzündung endiget, seyn in dem Auge allezeit schlimmer, dann sie schwächen oder verderben gäntzlich das Gesicht. Aber die Zertheilung ist allhier sehr schwer. Denn in einem wahrhaftig entzündeten Auge ist nicht allein die Art derer Pulsadern, so sich in die Venas oder eigentlich genannten Blutadern endiget, sondern auch die Art, so blos wässerichte Feuchtigkeit führet, von dem rothen Blute verstopffet, welches zwar von ihm aufgefasset worden ist, aber nicht durchgelassen werden kan. Dieses geschiehet, wenn der freye Umlauf des Geblütes durch die äussersten Enden derer Blutgefässe verhindert wird, daher die Oeffnungen derer blos-

blos wässerige Feuchtigkeit führenden Gefäse mehr geöfnet und ausgedehnet seyn. Wenn man eine zu der Haut gehörige Pulsader mit Wachs genugsam ausspritzet und anfüllet, das subtileste äusserste die gantze Haut umfassende Häutlein, Epidermis genannt, in Brandewein oder Aquavit davon abwäschet, so wird man sehen, daß alles mit Wachs angefüllet ist, und wird dadurch eine künstliche Entzündung in diesen Theilen vorstellen: auf eben diese Weise geschiehet eine Entzündung in jedem Theile. Es bleibet uns also, ohne Verletzung derer Gefäse, gedoppelte Cur übrig. Erstlich muß die Materie in weitere Theile der Pulsader zurücke geführet werden. Zum andern muß man suchen, die Materie in dem leidenden Theile zu zertrennen und zu resolviren. Ist also kein Wunder, wenn diese Cur schwer hergehet, und offt vergebens angestellet wird. Denn bey verursachter Schwärung wird offt die Hornhaut verderbet, und entstehet eine Narbe, Blatter, ein Fleck, oder Verdunckelung ꝛc.

§. 58. Zu der ersten Anzeige der Cur wird erfodert, daß die Materie in einen weitern Ast aus einem engeren zurück getrieben werde, d. i. der weitere Ast der Pulsader, aus welchem das Gefäs, so die wässerige Feuchtigkeit führet, entstehet, muß wiederum also ausgeleeret werden, daß das eingepreste Blut in demselben Gefäse, so mit wässeriger Feuchtigkeit angefüllet, aus diesem in die Pulsadern wiederum zurück gehen könne. Bey der andern Anzeige

wird erfodert, daß das Blut so verdünnet werde, damit es durch die Enden derer lymphatischen Gefäse durchgehen könne: d. i. man muß das rothe Blut wiederum in wässerige Feuchtigkeit verwandeln. Dieses ist aber unmöglich, so lange alles zusammen gepresset, und die Gefäse nicht die völlige Laxitet oder Nachlassung erlanget haben. Ob nun gleich diese Cur sehr schwer ist, wird sie doch erhalten durch zertheilende und gelinde laxirende Mittel. Dann wird das rothe Blut in eine sehr dünne wässerigte Feuchtigkeit verkehret, d. i. es wird zertheilet, und die rothen Kügelein des Blutes werden weiß. Daß dieses geschehe, müssen sie von der Einpressung befreyet, und in einem erweiterten Raum oder Ort sich befinden. Wir werden dieses gewahr in dem Blute, so aus einer Ader gelassen worden ist, welches zu erst eine Haut bekommt, die aber bald zu Wasser wird, und wenig kleine Häutgen zuruck läst. Hierdurch wird kund, daß man theils zertheilen und schlaf machen, theils ausführen müsse. Und ich habe nach genauer Ueberlegung befunden, daß durch diese zwey Wege die Cur der grösten inn- und äusserlichen Entzündung könne vollbracht werden: ich sage aber der grösten Entzündung, denn dadurch kan man sich leicht einen Begriff machen, wie eine leichte Entzündung zu heben sey.

§. 59. Die erste Hülfe bey der Augenentzündung ist eine starcke und offt wiederhohlte Aderlaß, dabey man das Blut nicht schonen darf.

Das

Das Aderlassen muß im Anfang geschehen, und kan hernach nicht vorgenommen werden, denn wenn die Entzündung zum schwären kommt, ist das Auge bereits verderbet. Das Auge hilfft zwar nichts zu unserem Leben, vermehret aber unter allen Theilen des Leibes das Vergnügen desselben. Man lasse dahero zur Ader, es sey der Patient jung oder alt, und zwar reichlich, wiederhole auch dasselbe zu gewisser Zeit, und in gewisser quantität, nachdem die Vollblütigkeit stärcker ist oder nicht, und der Zufall heffstiger oder geringer. Wenn sich diese Kranckheit vermindert, muß man auch weniger Blut lassen. Hier ist zu verfahren, wie bey Persohnen, die am Seitenstechen laboriren, bey welchen den 4ten oder 5ten Tag sich nebst dem Seitenschmertz ein Geschwüre äusert, welches aber absolut verhindert wird, so man auf das höchste, 60. Untzen Blut, und zwar zu widerhohlten malen, weg lässet. In der Augenentzündung lasse man gleich dem ersten Tag 10. bis 12. Untzen Blut, welches wird beschaffen seyn, wie dererjenigen, so Seitenstechen haben; Wann hierauf die Entündung nachlässet, ist mit dem Aderlassen inne zu halten. Nimmt selbige aber des folgenden Tages wiederum zu, dann ist das Aderlassen, wie bey dem Seitenstechen zu wiederhohlen, und dieses zu fünf bis siebenmalen, biß die Entzündung nachlässet. Deroselben Nachlassung erkennen wir, wann das Auge und Gesicht blaß werden, oder gar eine Ohnmacht erfolget. Offt wird auch nach dem starcken

Aderlassen zum erstenmal die Entzündung gehoben. Wann nach derselben das Auge dennoch roth ist, zeiget es an, daß die Entzündung kaum zurück zu ziehen sey, welches ein schlimmes Zeichen. In Spanien schläget man eine Pulsader, z. E. an Schläfen, und gewiß nach des Harvei gezeigten Umlauf des Blutes, ist leicht abzunehmen, wie viel diese Aderlaß würcken könne. Denn nach der völligen Ausleerung der Pulsader, und wenn die übrigen in den verstopften Theil würcken, wird das Blut zurücke getrieben aus denen wässerichte Feuchtigkeit führenden Gefässen (denn allezeit fliesset das Blut zurück wegen Zusammenziehung des Blutgefässes) dieses geschiehet auch in denen Gefässen, so aus denen lymphatischen entspringen, und dieselben treiben gleichfalls die Feuchtigkeit zurück. Wenn wir also durch das Einspritzen den geraden Weg wüsten, der nach solcher Verstopffung zugienge, könnten wir viele curiren. Es ist hiervon nachzulesen M. Aurelius Severinus. Man muß aber nicht meynen, daß diese Mittel auch bey aller leichten Entzündung der Augen nöthig zu brauchen wären. Denn bey derselben kan öffters Schröpffen, und Setzung derer Blutegel genug thun. Bey einer heftigen Entzündung aber, wenn grose Röthe und Schmertz vorhanden ist, hat man das Aderlassen nicht aufzuschieben. Denn wenn es die ersten drey oder vier Tage unterlassen wird, entstehet eine Schwärung, und ist um das Auge geschehen, wie dahero Hippocrates

gar

gar wohl von Persohnen, welche Seitenstechen haben, saget, wenn dasselbe zum schwären komme, so nutze das Aderlassen nichts.

§. 60. Das andere Mittel ist starckes Purgiren durch den Stuhlgang, doch daß zuvor das Aderlassen vorgenommen worden sey. Es werde aber der Stuhlgang befördert, durch scharfe, das Geblüte zertheilende, nicht aber durch hitzige stimulirende Dinge, wie Sydenham gar wohl erinnert, sonsten wird die Kranckheit vermehret. Von denen purgirenden Sachen wird offt das Geblüte beweget, und ein gelindes Fieber verursachet. Die Purgation aber muß ziemlich starck seyn, wenn selbige auch gleich eine geringe Ohnmacht erweckete. Dieses erfolget, wenn in dem Mesenterio oder Gekröse ein so starckes Kützeln verursachet wird, daß alle Feuchtigkeiten häufig und mit Gewalt dahin fliesen, und in den Eingeweyden sich bewegen, die obern Theile aber ausgeleeret würden, daß nicht genugsames Blut zu Absetzung derer Lebensgeister nach dem Gehirne gedrucket oder getrieben würde. Alsdenn zeiget sich auch, daß die Augen blaß werden, worauf Hippocrates in dieser Kranckheit viel hält. Es müssen aber gelinde die wässerichte Feuchtigkeit abführende Mittel seyn, welche das serum verdünnen, und aus denen Gefässen des Gekröses ausführen, nicht allzuscharfe, wie Euphorbium, sondern gelindere, unter welchen die vornehmsten seyn: Diacrydium und jalappa, mit welchen der versüste Mercurius zu vermischen. Die pur-

girende

girenden Dinge müssen eine oder 2. Stunden nach dem Aderlassen in eben dem Tage gebrauchet werden. Vor einem starcken Menschen nehme man des Diacrydii 16. Gran, mache mit Wegwartwasser nach der Kunst eine Emulsion daraus, von dieser, wenn sie wohl gereiniget ist, nimmt man 2. Loth, setze dazu den mit Manna versetzten Rosensyrup 2. Loth, und des wohlbereiteten, auch auf das zärteste geriebenen versüsten mercurij 16. Gran, mache einen Safft daraus auf einmahl zu nehmen. Wenn dieses Mittel gewürcket, läst die Kranckheit auf einmal meistentheils nach, und hat man sich keines schwärens mehr zu befürchten. Es kan dieses auch als ein Pulver gegeben werden. Z. E. des gereinigten Scammonii 14 Gran, des versüsseten mercurii 9. Gran, mische es und mache ein Pulver daraus, welches leicht zu nehmen, und auch selbst Kindern in geringerer Dosi zu brauchen. Z. E. Diacrydii 5. Gran, mercurii dulcis 2. bis 3. Gran. Aus diesem Pulver können auch Pillen formiret werden, wenn z. E. eine Latwerge, oder obengedachter Rosensyrup dazu gethan wird. Hernach ist das gröste Geheimniß, daß abends ein starcker Mensch 1. Gran von Opio oder von dem Syrupo de Meconio 2. Loth nehme, oder wenn der Krancke schwacher Constitution, nur einen halben Gran, oder den vierten Theil desselben, und von gedachtem Syrupo de meconio 1. Loth, doch muß das opium ja nicht in warmen gegeben werden. Der Zweck bey

dem

dem Gebrauch der aus opio bereiteten Mittel ist, daß man den verhinderten Umlauf des Blutes wieder herstelle, und gelinden Schlaf erwecke. Nach diesem Gebrauch wird das Auge meistentheils wieder gut, und diese so heftige Kranckheit auf einmahl gehoben. Das Zeichen der gehobenen Kranckheit ist, der Schmertz wird sehr vermindert, zumahl wenn der Krancke in die Hellung siehet. Wenn aber der Schmertz auf jetzt gedachte Art noch nicht nachlässet, darf man der Kranckheit nicht trauen, sondern jetztgedachte Mittel seyn ferner zu wiederhohlen: denn es ist die Entzündung noch da. Man muß aber alles anwenden, daß das Schwären und eine harte scirrhöse Geschwulst verhütet werde.

§. 61. Zum dritten und fast am nöthigsten werden allhier erfodert derivantia, oder Mittel, welche die Feuchtigkeit an einen andern Ort leiten. Denn die gantze Cur dieser Kranckheit, wie wir offt gesaget, bestehet hierinnen, daß das schwären verhindert werde: dieses geschiehet aber, wenn die Bewegung verringert und der heftige Anfall des Geblütes unterbrochen wird, indem man selbiges an einen andern Ort ziehet. An allen Orten, wo die Gefäse bloß, und nicht tief unter der Haut liegen, z. E. bey denen Schultern, in der Gegend zwischen der Scham und denen Schenckeln, an der Kniescheibe, Fussohlen 2c. muß man Pflaster appliciren, vom Gummi Galbano, so in Eßig aufgelöset, und von dem Melilotenpflaster

pflaster gleiche Theile untereinander gemischet, so wird sich beständig unter dem Pflaster eine dem Schweiß ähnliche Feuchtigkeit zeigen. Wenn dieses nicht starck genug ziehet, und man doch stärckere Würkung vonnöthen hat, wobey aber die Haut nicht zu verletzen ist, so dienet dieses nachfolgende. Man nehme gestossene Knoblauch-Zwiebeln, 2. Loth, Sauerteig, so viel genug, mache einen Umschlag davon, und applicire es warm an denen Orten, wo Blutgefäße befindlich seyn. Dieses ziehet so starck, daß es auch die Haut ein wenig roth machet, oder entzündet. Alle Medici bedienen sich meistens der Blasen ziehenden Mittel aus spanischen Fliegen gemachet, aber sie haben nicht bey allen die verhoffte Würckung. So ferne dieselben den Ort, auf dem sie liegen, auffressen und verwunden, helfen sie sehr wohl, und gleich im Anfang gebraucht, können die Krancken sich viel gutes davon versprechen; wenn sie aber ihre flüchtige Theile mit dem Geblüte vermischen, so wird die Entzündung und der Augenzufall vermehret; Man lese nach Bagliv von der Würckung derer spanischen Fliegen. Hippocrates bedienete sich derer Dampfbäder, bey welchem die Krancken an dem entblößeten Unterleib den Dampf von heisem Wasser gehen lassen, und damit selbiger besser zusammen gehalten würde, mit Tüchern sich umhängen musten. Diese Bäder seyn früh und abends eine Stunde lang zu wiederhohlen; dadurch werden die unteren Theile erweichet,

weichet, das Blut verdünnet, damit es besser in denenselben umlaufen kan, dahero man auch daselbst Wärme spüret, wenn gleich die oberen Theile kalt seyn. Hierdurch wird eben dasjenige erlanget, worzu vorzeiten die Fusbäder gebrauchet wurden, welche aber diese Beschwerniß haben, daß durch die Menge des Wassers und dessen Druckung, der Umlauf des Geblütes verhindert, hingegen aber durch die Hitze das Geblüte in allzugrose Bewegung gebracht wird.

§. 62. Es werden auch innerliche Mittel recommendiret, welche besondere Würckung in denen Augen haben sollen. Doch wäre zu wünschen, daß von diesen gewisse Proben sich zeigeten, indem selbige meistentheils nicht ausrichten, was man von ihnen verhoffet. Unter diesen ist der frische ausgepressete Saft derer Kelleresel (millepedes): Von denselbigen gibt man vor, daß er getruncken, die Entzündung zertheile. Diese Thiere haben eine Schärfe, doch etwas gelinder als die spanischen Fliegen, wodurch selbige mehr eine Entzündung verursachen könnten. Wenn die Ursache der Entzündung von einem zähen dicken Geblüte herrühret, können sie nützlich gebrauchet werden: ist aber dasselbe scharf und in allzustarcker, nach denen Gefäsen drückenden Bewegung, seyn selbige schädlich. Weil sie also einigen helfen, anderen aber nicht, können dieselben vor kein Mittel ausgegeben werden, so besonders denen Augen zuträglich sey. Ferner wird von vielen,

insonderheit von Hildano, dem Kraute Augentrost genannt, grose Würckung zugeschrieben, welches ich aber gleichfalls ohne Nutzen habe brauchen sehen. Ich weiß nicht, warum solches der Trost oder Hülfe derer Augen betitult wird, da doch viele bey dessen Gebrauch das Gesichte verlieren. Dessen Geschmack ist bitter, kan dahero eine eröfnende Kraft haben; aber bey der Entzündung von innerlicher Hitze entstehend, ist es schädlich, da es gegentheils, bey kalten, flüßigen, von zäher stockenden Materie herrührenden Augenzuständen nützlich zu gebrauchen ist. Lobelius hat in seinem Kräuterbuche gleiches von selbigem angemercket, nemlich, daß es ein Mittel sey, worauf sich nicht allezeit zu verlassen. Diese Meynung haben wir auch vom Fenchel und anderen vor die Augen zu brauchenden Sachen. Salpeter, hitzdämpfende Mixturen, Gerstenschleim, 2c. können mit gröserem Nutzen gebrauchet werden.

§. 63. Nunmehro folget die äuserliche Cur. Es werden dem leidenden Theile selbst Mittel appliciret, damit der in selbigem sich befindende üble Zustand verändert werde, welche man deswegen Topica nennet: doch seyn unter denen vielen verordneten und vorgeschriebenen, sehr wenige, welche dasjenige ausrichten, das man von ihnen verhoffet, und überdies ist die gröste Behutsamkeit bey dero Gebrauch anzuwenden. Unter allen, welche ich am besten in dem entzündeten Auge befunden habe, seyn die Schmertz stillenden, und Ruhe bringenden, so

man anodyna nennet: diese benehmen den Schmertz, nicht daß sie die Empfindung selbst unterbrechen, sondern indem selbige die Ursache des Schmertzens heben, welche bestehet in einer so starcken Ausdehnung derer Fibern, daß eine Zerreisung dererselben zu befürchten ist. So seyn nun allhier die Zäserlein in dem nächsten Zustand, daß sie entzwey reisen können, und wenn dieser eine innerliche Ursache zum Grunde hat, wird zugleich der leidende Theil selbst gespannet, und ausgedehnet. Wir wissen, daß bey allen Schmertze allezeit eine Spannung zugegen ist. Ich habe befunden, daß alles was Schmertzen erwecket, bey dem entzündeten Auge das schädlichste sey: denn die Schmertzen machende Sachen vermehren die Ursache des schwärens, die Schmertz stillende und linderende Mittel aber verhüten dasselbe, heben auch zugleich das Spannen, als die Ursache des Schmertzens. Hieraus schliesen wir leicht, alles, so die nervichten Fibern aus der Spannung und dem Zerreisen nahen Zustande, in eine Nachlassung versetzet, ist dergleichen Mittel zu nennen. Dahero heben die Medicamente den Schmertzen, welche den leidenden Theil erweichen und schlaf machen, daß sich derselbe ausdehnen könne, oder, welche die innerliche ausdehnende Ursache wegnehmen. Ihre Würckung geschiehet auf zweyfache Art. Erstlich wenn bey einerley verbleibenden Ursache, nemlich des Spannens, das Gefäse erweichet wird, als wie bey einer Saite von einem musi-

 calischen

calischen Instrument zu geschehen pfleget, daß dieselbe leicht reiset, wenn sie drucken ist, so man sie in dem Zustande anspannet, und ausdehnet, wird sie aber mit Oehl bestrichen, kan selbige ohne zuspringen, mehr ausgedehnet werden: eben so pfleget es in dem Auge zu geschehen, wenn man Sachen, die erweichen und schlaff oder nachlassend machen, appliciret. Zum andern machen sie die eingepreste dicke Materie wiederum flüßig, daß selbige durch die Gefäse dringen könne. Schmertzlindernde Mittel seyn also verdünnende, zertheilende und stärckende Sachen, von welchen ich die besten, in meiner vielfältigen Praxi am nützlichsten und probat befundenen erzehlen will. Ich habe genommen die Blüthen von Altheen, Malven, Hollunder und Kornblumen, von jedem so viel man mit 5. Fingern fassen kan, die Blätter von Altheen und Malven von jedem eine Hand voll. Die Häupter von weisen Mohnen ohne den Saamen 4. Loth. Kochet dieses in Wasser zu einem Ueberschlag, zuletzt thut man dazu das Pulver oder Mehl von Leinsaamen, so viel hierzu genug ist, Roseneßig ein wenig, z. E. 2. Quint, Rosenöhl auch 2. Quint, Bleyzucker 1. Quint, machet daraus einen Ueberschlag, man muß es alle vier Stunden wiederhohlen, und nicht gar zufeste über die Augenhöhlen schlagen, dieses hat die grösten Entzündungen gehoben. Wir setzen, der gemeinen Meynung zuwider, den Roseneßig dazu, weil in aller Entzündung nichts mehr zertheilet als der Eßig,

wenn

wenn selbiger mit erweichenden und zertheilenden Sachen versetzet wird. Dieses ist derer Alten ihr vortreflichstes Schmertz stillendes und entzündung dämpfendes Mittel gewesen, dasselbe aber haben die heutigen, dem Helmontio und seinen Anhängern folgende Lehrer und Wundärtzte verworfen, weil sie geglaubet, das saure verdicke das Geblüt wie das Feuer, so aber denen chymischen Experimenten gantz zuwider ist: denn der Spiritus von Eßig resolviret am stärckesten. Doch muß man den Eßig in nicht zu groser Quantität zusetzen, sonsten schadet er durch seine Schärfe und greifet die Gefäse an. Dieses Mittel alleine ist genug das schwären zu verwehren, es können auch die inneren Gefäse, durch die äuserlichen angewanden Mittel erweichet, und zum nachlassen von der Spannung geschickt gemachet werden, und obgleich das Auge zugeschlossen ist, helfen sie doch. Denn wenn äusserlich alles schlaff ist, so bekommt der innerliche Zufall Raum, sich besser auseinander zu zertheilen.

§. 64. Nun folgen die Mittel, welche wenn sie in die Augen getropfet werden, so ferne selbige die Gefäse anrühren können, die Materie vortreflich zertheilen. Hieher gehören alle diejenigen, welche die Gefäse, so da gespannet, nachlassend machen, was hart eingepresset ist, verdünnen und erweichen, oder durch eine gelinde saltzigte Schärfe zertheilen, doch müssen sie warm appliciret werden. Unter vielen, so nahmhaft gemachet werden, ist nach-

gesetzte Formul die beste und probateste. Man nehme Quittenkern 6. Gran, des reinesten Opii 4. Gran, des Bleyzuckers 2 bis 3. Gran. Mache daraus mit genugsamen destillirten Rosenwasser in einem gläsernen, serpentinern oder alabasternen, aber ja in keinem metallenen Mörser eine Emulsion oder künstliche Milch, unter solche ist auf 2 bis 3. Untzen, von der Safrantinctur mit rectificirtem Spiritu vini gemachet, 1. Quint zuzusetzen. Hiervon lasset dann und wann einen Tropfen in das Auge fallen, und bestreichet die Ränder desselben damit. Auser diesem Mittel brauchet man kein anderes anzuwenden. Denn es hat offt gut gethan, wenn die Entzündung auf das höchste gekommen ist, und der Ausgang des ferneren Gebrauches wird dessen Kräfte rühmenswürdig machen. Die Quittenkerne nehmen wir dazu, weil solche bey vielen ein groses Geheimnis unter dergleichen Augenmitteln seyn: um deßwillen setzen wir Opium bey, weil selbiges durch seine Bitterkeit zertheilet und eröfnet, zugleich aber auch den Schmertz lindert. In lang anhaltenden Entzündungen derer Augen thut sehr offt der rothe Präcipitat vom Mercurio herrliche und wunderbahre Würckungen, auf folgende Art grbrauchet. Man nehme ungesaltzener Butter 2. Quint, weisen Wachses 1. Quint, des rothen Präcipitats ½. Quint, des besten Opii 2 bis 3. Gran, mische es über gelinden Feuer in einem gläsernen, oder alabasternen Mörser. Man fasse dieses in ein zartes Tuch,

behalte

behalte es in Rosenwasser auf an einem warmen Orte, vier bis fünfmal des Tages wird es über das Auge gedrücket, daß etwas weniges in dasselbe davon komme. Dieses Mittel hat die sehr überhand genommene Augenröthe und Entzündungen gehoben. Inzwischen in der Lebensart hüte sich der Patient vor Rauch, scharfen beisenden Sachen, als Zwiebeln, Merrettig vor starcken Sonnenlicht und jeder Hellung, vor jährenden, Blehungenmachenden Sachen, vor lesen und schreiben.

§. 65. Wenn aber die über den Thränensack liegende Thränencaruncel zugleich mit entzündet ist, folget eine heftige Entzündung des Auges: denn dieselbe Caruncel scheinet offt geschwollen, und mit kleinen Sandkörnlein bestreuet. Dieser Zufall erfodert ein anderes Mittel, wobey ich nachfolgendes am besten befunden habe. Man nehme Bleyzucker ½. Quint, Pappelsalbe 2. Loth, Roseneßig mit Silberglette gekochet 2. Quint, Bleyweis 30. Gran, Camphor 3. Gran. (in einem andern Exemplar stehet, Bleyweiß 3. Gran,) Camphor 2. Gran. Dieses Mittel bin gezwungen worden zu erfinden, daß dergleichen Entzündung zertheilet werde. Hiervon nimmt man ein wenig und bestreichet die Caruncel damit, aber die dazukommenden Sachen müssen erst zugleich wohl und lange miteinander gerieben werden, daß das Oehl und der Eßig recht untereinander kommen, und ein Medicament daraus werde,

welches die Araber Sief nennen, oder ein erweichendes und gelindmachendes Mittel. Durch den Eßig bekommt es diese Kraft, klebet aber keinesweges an wie die Pflaster thun, welches die Pappelsalbe verhindert, nimmt also die Entzündung nicht zu.

§. 66. Auf diese Weise muß die noch heilbare Augenentzündung gehoben werden, weil selbige sonst zum schwären kommt. Sie wird aber meistentheils curiret, so man zu rechter Zeit diese Mittel anwendet. Wenn aber die Gefäse bey allzugroser Aneinanderreibung von der Entzündung, schon anfangen zu schwähren, wer will alsdenn helfen? Und was die Alten weitläuftig vor Mittel vorgeschlagen haben, können zu jetzt angeführten wenigen gezehlet werden.

§. 67. Was bey der Cur in acht zu nehmen: Erstlich muß man vornemlich bey selbiger bemercken, daß die Gänge und Gefäse helle bleiben, welches bey anderen Entzündungen nicht wahrgenommen wird; hier aber ist sehr wohl zuzusehen, ob die anzuwendenden Mittel die Gefäse dunckel machen. Es wird also erfodert, daß die Gänge in ihrer vorigen Consistentz, und die Feuchtigkeiten zugleich helle und durchscheinend verbleiben. Muß deßwegen alle grose Hitze und Austrucknung vermieden werden. Denn dieselbe, indem sie die dünnen subtilen Theile zertheilet und zerstreuet, verdicket die Feuchtigkeiten, ziehet die Gefäse zusammen, und vertrocknet, daß nichts zufliesen könne. Ist dahero acht zu haben, ob das Auge sehr hitzig sey, wird

dieses

dieses verspüret, muß man kühlen, welches erhalten wird, wann wir dasselbe warm behen, damit es nicht trucken werde, und solches beständig mit warmen wässerichten Sachen anfeuchten. Innerlich ist beständig ein in Wasser gekochter, Geblüt verdünnender Tranck zu gebrauchen. Wenn dieses vom Anfang der Kranckheit wohl in acht genommen wird, bleiben die Gefäse offt helle. Vor das andere muß man Sorge tragen, daß wenn der Schmertz von einer Hellung oder starckem Lichte verursachet werde, solche durch die gantze Cur vermieden werde. Wenn wir nach Gebrauch derer Mittel mercken, daß der Krancke besser das Licht abends, auch einen Tag besser als den andern vertragen und leiden könnte, so können wir gewiß seyn, daß diese Mittel zur Cur hinlänglich, und werde das Gesichte wiederum hergestellet: so wir aber das Gegentheil vermercken, und der Schmertz wird mehr heftiger und bleibet bey der Hellung, ist es ein Zeichen, und lehret uns, daß die Mittel nicht helfen, und dahero in der Dosi und Kraft zu erhöhen. Zum dritten: seyn gegenwärtige gute Freunde zu erinnern, daß selten eine starcke Entzündung gehoben werde, dabey nicht lange Zeit, oder bisweilen zeit lebens eine Denckelheit bleibe, dieses geschiehet, wenn die innerlichen Feuchtigkeiten, nebst denen Gefäsen verderbet seyn. So bald also diese Zeichen sich finden, sollen wir melden, es wären gefährliche Zufälle zu befürchten, so verhüten wir die uns sonst zuwachsende Schande,

de und Beschimpfung. Helfen nun angeführte Medicamenten nicht, oder die Danckelheit bleibet nach der Cur, müssen noch stärckere Mittel gebrauchet werden: Nemlich Aderlassen, bis eine Ohnmacht erfolget, und viele Purgantzen vom Mercurio, daß fast beständig der Stuhlgang flüßig sey. Hierdurch werden offt bereits verderbte Augen und Gesicht die Hellung wieder erhalten. Ich habe einsmahl eine Adeliche Fräulein curiret; welcher täglich von der Resinæ jalappæ, und dem versüsten wohl präparirten Mercurio von jedem 10. Gran gegeben, eine oder nur halbe Stunde darauf, wann diese Mittel anfiengen sich mit dem Blute zu vermischen, habe ich ein Clystier appliciren lassen, damit die Kraft des Mercurii unter sich gezogen würde; abends aber ist opium allezeit gebrauchet wurden. Hierauf hat die verdunckelte Hornhaut bey dieser Persohn wiederum ihre Hellung erreichet. Ich habe oben gemeldet, daß sehr starcke ableidende Ausführungen zu brauchen wären, hernach Purgantzen, die keine Entzündungen machten, sondern zugleich die wässerichte Feuchtigkeit abführeten: als da seyn, Mercurius, jalappa, scammoneum, welche nach solchen starcken Abführungen wunderbar den heftigen Zufall heben, die Praxis wird auch lehren, wie offt andere Artzeneyen von keiner Würckung seyn. Wäre aber die Entzündung nicht so gros, und das Auge könnte noch offen behalten werden, so bediene sich unter andern der Patient beständig

dig eines grünen plan oder blattgeschliffenen Glases zum sehen.

§. 68. Es seyn noch zwey Würckungen der vorhergegangenen Entzündung zu betrachten. Erstlich die Schwärung des äuserlichen Auges, denn die innerliche ist unheilbar. Zum andern die Verdunckelung der Hornhaut.

Das neunte Capitel.

Von der Schwärung der weisen Haut des Auges, nebst dessen hornförmigen Haut.

§. 69. Alle Entzündung, wenn sie nicht vom Anfang, nebst der dieselbe verursachenden Materie vertheilet wird, zerreiset die Gefäse, verändert auch und vermischet die Feuchtigkeiten, daß ein Eyter daraus entstehet, denn erstlich ist es eine schleimichte Feuchtigkeit (ichor) welche, wenn die flüßigen Theile von der Hitze ausdünsten und dicke werden, man Eyter nennet. Dieses zeiget sich, wenn die Ursache der Entzündung gröser ist, als daß die Materie in die gleiche Beschaffenheit derer übrigen Feuchtigkeiten kan resolviret und zertheilet werden. Wenn dieselbe äuserlich im Auge dergleichen Zufälle hervor bringet, so werden die Theile des Auges schwürig, und wird die Textur oder Beschaffenheit der Hornhaut verändert; ob nun gleich dieselbe aus vielen unzehligen einem Gewebe gleichenden Theilen bestehet, ist doch nur eine geschickt, das Licht in das Au-

ge fallen zu lassen. Wenn selbige, so zuvor helle und durchscheinend war, bey Entstehung eines Geschwüres verderbet wird, kan das Licht keinesweges durchdringen. Seyn also zwey Sachen zu verhüten, 1) daß die Schwärung nicht lange anhalte, denn dadurch würden die Membranen des Auges verderbet. Zum 2) daß die Durchsichtigkeit der Hornhaut erhalten, und nicht verändert werde.

§. 70. Damit man nun die Schwärung hebet und verhütet, hat man zu mercken, das schwären entstehe, weil die flüßigen Feuchtigkeiten nicht so leichte einen Ausgang gewinnen können, und die Gefäse keine genugsame Weitung haben, dahero folge ein starckes Aneinanderreiben (detritus) und Zerreisung. Will man nun die Schwärung verhindern, müssen wir die halb zerriebenen und verletzten Enden oder Ausgänge derer Gefäse wiederum in guten Stand zu bringen suchen, weswegen die in selbigen stockende Feuchtigkeit zu bereiten, daß sie wiederum in ihren richtigen Umlauf hergestellet werde. Eine gute Narbe machet ein guter Nahrungssaft, welcher die zum Zusammenwachsen bequemen Feuchtigkeiten verschaffet. Wenn ein Ort schwürig ist, und wir können die halbzerrissenen Gefäse mit dem Silbercorrosiv, oder einem vom Mercurio zubereiteten Mittel berühren, verhindern wir, daß das schwären nicht weiter gehet: aber in dem Auge gehet dieses nicht an, denn die Schmertzen machende Mittel seyn hier äuserst zu vermeiden,

meiden, wie auch diejenigen, welche eine grose Veränderung in denen Gefäsen verursachen, denn durch die Schärfe derselben erwecken sie wiederum eine neue Entzündung.

§. 71. Aber durch die drey nachgesetzten Mittel, nach und nach appliciret, habe ich gesehen, daß dieser Zufall gehoben wurden ist. So bald also sich zeiget, daß man das schwären unterbrechen und doch dabey die Gefäse zu erhalten suchen müsse, ist folgender Ueberschlag, womit der gantze Theil erwärmet und gebehet werde, zu machen, damit hierdurch die Ausgänge der verletzten und zerrissenen Gefäse in kurtzen verzehret, und die stockenden Feuchtigkeiten flüßig gemachet würden. Man nehme Rosenblätter, Johanniskraut, Wullkraut, oder Königskertzenblumen, von jedem 2. Loth, Zwiebeln in der Asche gebraten 4. Loth, koche es mit Wasser zu einem Ueberschlag, setze dazu mit Silberglette bereiteten Eßigs 1. Loth, einmal übergetriebenen Brandeweins 2. Loth, infundirten Rosenöhls 1. Loth, mische es wohl. Dieses hat offt gut gethan, man muß aber den Gebrauch wiederhohlen, und es allezeit warm über das Auge schlagen, nebst darübergelegten warmen Tuche. Die verschriebenen Blumen ziehen gelinde zusammen, die Zwiebeln aber erweichen, doch müssen sie in der Asche gebraten seyn, damit derselben Thränen auspressende Feuchtigkeit durch das Feuer vertheilet werde, sonsten schadet deroselben bloser Geruch denen Augen, nun-

mehro

mehro aber seyn selbige nach ihrer seyfenhaften Art denenselben, als ein die Feuchtigkeit und Eyter wegnehmendes und abwischendes Mittel sehr dienlich. Der Spiritus Vini wird beygesetzet, damit die schlaf gewordenen Gefäse ein wenig gestärcket werden. Bey Geschwüren, in welchen eine Feuchtigkeit wegen deroselben Weitung abgesetzet wird, hilft nichts gewissers, als Bäuschlein in warmen Brandewein eingeduncket, und beständig übergeschlagen, welche vor der aufs neue zu entstehenden Fäulniß bewahren. Es wird aber der Brandewein einmal abgezogen, damit dadurch das von denen Fässern erhaltene schleimigte Wesen von selbigem geschieden werde. Das Rosenöhl wird letztlich beygesetzet, damit der Ueberschlag nicht sogleich trucken werde, welches dem Auge schädlich wäre, sonst könnte dasselbe weggelassen werden. Durch diesen Ueberschlag wird das schleimigte Eyter dicker, und wenn dieses sich ereignete, hält es Hippocrates vor ein gutes Zeichen. Inzwischen kan folgendes Mittel, so das schwären verhindert, in das Auge getropffet werden. Man nehme der besten Aloe, und des besten Safrans von jedem ½. Quint, Opii 2. Gran, des destillirten Rosenwassers 4. Loth, reibe dieses auf Art einer Emulsion lange untereinander, und wenn solches genugsam geläutert, thue man dazu des rectificirten Brandeweines 1. Quint. Dieses Mittel werde nach der Wärme eines gesunden Menschens, in die Augenwinckel eingetropfet, so offt man den

Ueberschlag

Ueberschlag verneuet, wodurch die Gefäse von dem Eyter abgewaschen, und gestärcket werden. Hierdurch lässet die den Thränen gleichende Feuchtigkeit nach aus denen Augen zufliesen, und wird mehr dicker, gekochter und weis, worauf man muß bedacht seyn, daß kein neues Geschwür gezeuget werde. Man nehme dahero einmal rectificirten Brandeweins 2. Quint, des besten hellesten Mastix 4. Gran, (denn wenn mehr genommen wird, verursachet es eine allzugrose Dicke) Camphor 1. Gran. Dieses nur zu einem Tropfen in das Auge fallen lassen, setzet den leichtesten und subtilesten Theil des Mastix ab, stärcket das Auge, und ziehet solches zusammen. Dieses hat herrliche Würckung in Geschwüren, und wenn die Fibern zerrissen seyn. In Speiß und Tranck muß sich der Patient halten wie bey der Entzündung und Geschwüren gedacht worden, denn bey dem Auge wird keine besondere Diæt erfodert.

Das zehente Capitel.

Von der Verdunckelung der Hornhaut.

§. 72. Diese ist diejenige Beschaffenheit, welche verhindert, daß das Licht oder Hellung nicht unverändert in das Auge falle. Sie wird aus der natürlichen veränderten Farbe erkannt, und entstehet meistentheils aus der in ein Geschwür gehenden Entzündung, bey welcher die verletzten Gefäse eine Narbe bekommen, woraus Flecken werden. Denn wie eine Narbe

jedem Theil des Cörpers eine Veränderung der Haut und des subtilesten Oberhäutgens hinterläst, also auch hier, allwo die Farbe und Dicke von der übrigen Haut unterschieden ist.

§. 73. Die Verdunckelung der Hornhaut entstehet aus dreyerley Ursachen: erstlich von allzusehr nachlassenden und weiten Blutgefäsen, die nach ihrer geschwächten Stärcke das Geblüt nebst anderen dicken Feuchtigkeiten, so die Hellung verhindern, durchlassen, oder wenn auch die Gefäse, so blos eine wässerichte Feuchtigkeit führen, gleichergestalt ausgedehnet und weit seyn, und daher die andern Gefäse allzusehr zusammen gepresset werden. Ich habe bemercket, daß aus der Hornhaut ein Gefäs heraus gegangen, und über derselben Fläche hingelaufen ist, wobey die anderen Gefäse helle, aber von diesem zusammen gedrucket waren: so bald dieser Zufall sich ereignete, wurde die Hornhaut danckler, nach Durchstechung dieses Gefäses mit einer Nadel und dessen Heilung, ist die Hellung wieder kommen. Zum 2) verursachen die Dunckelheit der Hornhaut die allzuengen Gefäse. Denn ein Canal muß seiner natürlichen Beschaffenheit nach, Weitung und Oefnung behalten, daß selbiger von der durch ihn gehenden Feuchtigkeit ohngehindert ausgedehnet und nicht zusammen gedruckt werde, gegentheils kan die Feuchtigkeit nicht ordentlich durchfliesen. Damit nun die Hornhaut helle und durchscheinend sey, müssen die Gänge derselben in ihrer cylindrischen, denen

Canälen

Canälen eigenen Figur, erhalten werden, dadurch selbige am geschicktesten seyn die Hellung durchfallen zu lassen. Zum 3) kan die Verdunckelung herkommen, wenn die Gefäse zusammenwachsen, welches geschiehet, so dieselben von ihrer eigenen in sich haltenden Feuchtigkeit ausgeleeret werden, oder wenn andere Gefäse zusammen gedrucket seyn, und ihnen also ihre Hellung benommen wird.

§. 74. Inzwischen seyn die Verdunckelungen der Hornhaut sehr unterschieden und mancherley. Den ersten Unterscheid verursachet die Gegend und der Ort, an welchem sie bemercket wird. Theils findet selbige sich auf der Seite, theils in dem centro und mitten in gedachter Haut. Uberhaupt schadet dieses nicht so viel, als wenn sie in der Mitte sich zeiget. Doch kan auch die auf der Seite geschehene Verdunckelung offt das sehen verhindern. Denn wenn in einem duncklen Ort die Pupille weit auseinander gedehnet werden muß, alsdenn wird die Verdunckelung, oder der Flecken, mitten in der Hornhaut seyn, und verhindern, daß die Lichtstrahlen nur zum Theil durchfallen könnten. Inzwischen, obgleich der Flecken in der Mitte ist, wird doch das völlige sehen nicht benommen: denn wenn in einem duncklen Orte die Pupille erweitert wird, so fallen die Strahlen von der Seite des Fleckes in das Auge, und stellen die Objecta vor. Weswegen auch solche Leuthe besser in Finstern, als in der Hellung sehen. Zum andern findet sich ein Unter-

scheid an der Weise der Farbe, denn je mehr der Hornhaut an ihrer natürlichen Farbe und Hellung abgehet, je schlimmer ist der Zufall. Drittens seyn sie unterschieden nach der Lage und Tiefe: ich verstehe hiedurch den Sitz zwischen denen gerade oder paralell aufeinander liegenden subtilen Häutgen derselben. Denn sie bestehet aus vielen, denen Zwiebelschalen gleichenden, auf einander liegenden Lamellen, welche vermittelst eines Messers gar wohl können voneinander getheilet weeden. Je tiefer nun dieser Zufall sitzet, desto schwerer wird solcher gehoben. Denn wenn die äusserste Lamell verdunckelt ist, wird die Cur leicht vollbracht, bey der anderen gehet es schon schwerer, und bey der untersten, ist sie am allerschweresten.

§. 75. Es ist noch übrig zu untersuchen, wie diese Zufälle gäntzlich zu heben seyn. Ich erachte nicht undienlich zu seyn, wenn ich berichte, was ich bey einem Kinde mit guter Würckung appliciret. Bey diesen befande sich nach lang angehaltener Entzündung eine Schwärung derer äuserlichen Theile des Auges, wobey dasselbe beständig zu und verschlossen war, nach dessen Oefnung, und da das Schwären nachlies, war die gantze Hornhaut weis und dunckel. Jederman zweifelte, daß demselben könnte geholfen werden, aber da ich das Auge von der Seite ansahe, wurde ich Flecken gewahr, welche etwas erhöhet schienen, daraus ich leicht abnahm, der Zufall habe seinen Sitz in der äusersten Lamell. Dahero wurde die Cur auf

nach-

nachfolgende Art und nach gegebenen Anzeigen vollbracht. Erstlich was dicke und zusammengepreßt wäre, muste zertheilet werden: Ich habe dahero dieses 2jährige Kind gantzer eilf Tage, durch nachgesetztes Mittel purgiret. Man nehme Diacrydii und versüsseten wohlbereiteten Mercurii von jedem 6. Gran, mische es, mache ein zartes Pulver daraus, und gebe es auf den Brey. Wenn auf dieses Medicament in 3 oder 4. Stunden keine Würckung zum purgiren sich ereignete, liese ich ein Clystier geben, welches bestanden aus Saltz und Milchschotten (serolactis) damit die Kraft des Mercurii unter sich gezogen, und der Speichelflus vermieden werde. Nach Verfliesung 10 oder 11. Tagen wurde die Haut blaß, die Geschwulst setzte sich ein, und die Hellung fande sich wieder. Aber das Purgiren muß offt continuiret werden, biß sich eine Ohnmacht zeiget. Der Mercurius würcket sehr gelinde, und zertheilet die wässerige Feuchtigkeit, daß selbige durch die kleinesten Gefäse durchgehen kan. Nach der andern von mir genommenen Anzeige, muß man die äuserlichen Theile beständig anfeuchten, damit die Gefässe, welche gespannet und ausgedehnet seyn, nachlassen: Dieses ist mit Wasser und Milch, gleiche Theile untereinander gemischet, warm gebrauchet und offt wiederhohlet, erlanget und verrichtet wurden, worauf die stockente Feuchtigkeit in Flüß gebracht und wieder durch die Gefäse gegangen ist. Zum dritten, daß die Gleichheit der Hornhaut

 her-

hergestellet würde, habe ich nachfolgendes gebrauchet. Man nehme der besten Aloe 4. Gran, des weisesten Zuckers 2. Quint, des versüssesten Mercurii 3. Gran: Mache das allerklåreste Pulver daraus, wovon 2 bis 3mal des Tages, nachdem man die Augenlieder voneinander gezogen hat, in das Auge geblasen wurden. Der Zucker wird zugesetzet, weil derselbe das beste zertheilende, und abwischende (abstergens) doch nicht scharfe Saltz ist. Die Aloe hat eine kråftige, der Seyfen gleichende abwischende Art, machet auch keinen Schmertz; endlich der wohl ausgesüssete Mercurius zertheilet und eröfnet. Auf diese Weise habe ich drey Kindern in kurtzer Zeit geholfen, daß man fast nichts an den Augen mercken können. Wann sich an denselben eine Blatter oder Flecken zeigen sollte, lieget in der frischen Fischgalle ein geheimes besonderes Mittel, vornemlich, in der Galle von einem Aal oder Hecht, welche Thiere die bitterste Galle haben: einen einigen Tropfen von dieser Galle auf den Flecken tropfen lassen, reiniget wunderbar, wie aus der Historie des Tobiå erhellet.

§. 76. Wenn der Zufall heftiger seyn sollte, als daß er von jetzgedachten Mitteln zu heben wåre: muß man folgendes Mittel gebrauchen, welches am allerkråftigsten die Haut abwischet, auch deroselben Ungleichheit und Rauhigkeit wegnimmt. Man nehme Zuckercand 2. Quint, das reineste und subtileste Zinnpulver (Limaturæ stanni) 1. Quint, gemeinen

Vitriol

Vitriol 4. Gran. Dieses werde zugleich lange und starck untereinander gerieben, bis es ein blaulichtes Pulver wird, schläget oder staubet solches durch den kläresten Flor, oder Tuch, daß nichts grobes und rauhes mehr verspühret werde. Hiervon bläset man offt des Tages einen Gran in das Auge. Wegen des dabey sich befindenden Vitriols ist es ein vortreflich zertheilendes, und die Hornhaut reinigendes Mittel, doch darf man von diesem letzten Stück nicht zu viel in das Auge lassen, denn er beiset und frisset gar zu sehr. Der Zucker hingegen erweichet und machet die gespannten Häute und Gefäse schlaff.

Das eilfte Capitel.

Von denen Gewächsen der Horn- und äuserlichen weisen das Auge umfassenden Haut, nebst der Thränencaruncel.

§. 77. Alle Gewächse des Auges, der Horn- und weisen Haut desselben, können zu den obengedachten Zufällen der Hornhaut gezehlet werden, so bekommt auch offt die Thränendrüse eine Gröse, wie ein Schwamm, der das gantze Auge bedecket. Wann von diesen Häuten eine Lamelle angegriffen wird, seyn selbige alsobald kräncklichen Zufällen unterworfen. Obgleich die Thränencaruncel ausgedehnet und schwammicht wird, wächset doch derselben Gröse offt an die weise Augenhaut, und alsdenn

wenn selbige die Augenlieder zusammen drücken, geschiehet es, daß sie gar mit dem Auge zusammenwächst, worauf das schwammigte Fleisch, über die Häute derer Augen sich ziehet, und dieselben verderbet. Wann eine obere Lamelle, von einer aus denen dreyen gemeldeten Zufällen verderbet wird, scheinet es, ob wüchse eine neue Haut über das Auge. Wird nun dieser Theil dicker und schwammigter, so entstehet der Zufall, der Pannus heiset, ziehet sie sich noch mehr zusammen, und bekommt mehrere Dicke, gleichet selbige einem Knorpel. Der Unterscheid wird aus dem verschiedenen Fortgang oder Zunehmen in der grösseren oder geringeren Dichtigkeit kund. Wenn sie äuserlich über die Rundung des Auges hervorraget, ist es einer von gedachten Zufällen.

§. 78. Nun fraget sich wie man diese Kranckheit heben soll? Man kan diesen übergewachsenen Theil mit einem Zänglein anfassen, und den hervorragenden durch ein Messer oder mit der Nadel separiren, nur ist in acht zu nehmen, daß die darunter liegende Lamelle nicht verletzet werde. Dieses muß ohne Gewalt und verursachten Schmertzen nach und nach geschehen, wenn ein Anfang der Absonderung gemachet wurden, weichet der übrige Theil leicht zurück. Am besten kan es mit der Nadel, schwerer aber mit dem Messer geschehen: aber auf keine andere Art kan der Zufall gehoben werden. Wenn der so genamte Regenbogen geöfnet ist, geschiehet die Heilung vollkommen. Ist dieses Gewächs

wächs so weit befreyet und abgelöset, daß es mit einem Zänglein commod kan angefasset werden, wird der hervorragende Theil mit kleinen dazu bereiteten Scheeren abgeschnitten. Aber es bleiben doch bisweilen noch Ungleichheiten in der darunter liegenden Haut, welche leicht wiederum zusammenwüchsen und auf das neue den Zufall erweckten: dahero dieselben, wenn sie gros wären, gleichfalls mit der Scheere wegzunehmen Seyn selbige aber klein, müssen die wegnehmenden Pulver, aus Aloe, Zinn und Zucker bestehend, ingleichen die Galle nebst dem Saft derer Kelleresel ꝛc. gebraucht werden. Wird aber in dieser Operation eine Lamelle verletzet, leidet das Auge schaden. Kommt eine Entzündung dazu, ist sie nach denen oben gesagten Sätzen zu heilen. Von dieser und anderen in dem Auge vorkommenden chirurgischen Operationen haben am besten geschrieben Fabricius ab Aqua pendente, Celsus, Aegineta, Aetius, Bartisch in seinem teutschen Tractat von Augen, und letzlich Maitre Jean in Paris.

Der andere Theil.

Von denenen innerlichen Augenkranckheiten.

§. 79. Das Gesicht oder das Sehen ist eine Entpfindung in dem Verstande, entstehend aus einer, in der netzgleichenden Haut des Auges

ges, erweckten Bewegung durch die Sammlung derer Lichtstrahlen, welche zerstreuet, von einem Object oder Gegenstand in die Hornhaut fallen. Zu demselben wird erfodert, daß alle Theile des Auges richtig beschaffen, alle Feuchtigkeiten hell und klar, die dichten Theile aber in gehöriger Abtheilung und Figur zur Bewegung geschickt, auch besonders der Ort, wo die allgemeine Empfindung geschiehet, offen und nicht verstopft sey. Die Kranckheiten, welche das Sehen verletzen, können in drey Arten getheilet werden: erstlich, diejenigen, so der Hornhaut des Auges ihre Hellung benehmen, von denen bereits gehandelt wurden ist. Zum andern, welche, die innerlichen Theile verdunckeln. Zum dritten, derselben Figur verderben. Denn es muß, der einer Linsen gleichende Crystallcörper, nicht zu dünn, noch zu dicke, nicht zu glatt und plan, noch zu hohl (concav) sondern von gehöriger Dichte seyn, daß die Lichtstrahlen dadurch, wo sie hinfallen sollen, richtig können gebracht werden. Der Netz- und traubenfömigen Haut ordentliche Beschaffenheit ist auch nöthig, in beyden muß eine natürliche Fühlung und in den Sehnerven nebst dem Ort der allgemeinen Empfindung genugsame Oeffnung seyn.

§. 88. Doch ist kaum möglich diese Kranckheiten in gedachter Ordnung vorzutragen, weil offt der leidende Theil nebst seiner Würckung strittig seyn, und diejenigen, so davon geschrieben, haben mehr nach der Einbildung und Wortweisheit, als aus würcklicher Erfahrung geleh-

lehret. Dahero will ich diese Kranckheiten also abhandeln, daß ich diejenigen vorher setze, welche das sehen am wenigsten verletzen, dann will ich nach und nach zu denen schreiten, so dem Auge am schädlichsten seyn.

Das erste Capitel.

Von denen Bildern, so zwischen dem Object, das wir sehen wollen, und dem Auge sich mercken lassen.

§. 81. Diesen Zufall kan ich aus eigner Erfahrung am besten beschreiben. Es scheinet bey demselben, wenn wir etwas anschauen, ob schwebeten zwischen dem Gegenstand oder zu besehenden Object und denen Augen gewisse Bilder, so verhinderen, daß wir die Sache nicht nach gehöriger Deutlichkeit sehen. Die Ursache dieses Zufalles zu erkennen, ist auf dasjenige acht zu geben, was sich bey selbigem ereignet. Erstlich zeigen sich solche Bilder meistentheils in denen Augen dererjenigen, welche entfernete Sachen scharf und mit Unterscheid sehen können, im Gegentheil, die scharf und ordentlich in der Nähe sehen können und ein kurtzes Gesicht haben, bey denen seynd sie selten, oder gar nicht zu bemercken, auch nicht leicht bey Alten. Wenn dieses diejenigen in acht genommen hätten, welche davon geschrieben haben, wären sie in Anführung und Benennung der Ursache nicht so unwissend gewesen, und hätten selbige in die wässrichte Feuchtigkeit des Auges gesetzet. Zum

andern, erscheinen diese Bilder vornemlich, wenn die Gegenstände, so wir ansehen, sehr durchhellet, und von ausnehmender starcker Farbe seyn. Zum dritten, ereignen sie sich am meisten bey denenjenigen, die in groser Hellung sich befinden. Zum vierten, wenn die Luft heller und durchsichtiger ist, seyn sie mehr zu spüren und beschwerlich: wie solches Sanctorius bemercket. Bey neblichter dunckler Luft findet man sie selten. Zum fünften, wann jemand auf sehr weit entfernte Dinge sein Gesichte richtet, zeigen sich solche Bilder und Flecken, bey näheren Gegenständen werden sie schwächer, und wenn dieselben gantz nahe seyn, verschwinden sie gar. Zum sechsten, befinden sie sich in gleicher Entfernung oder Distantz von dem Mittelpunct des Gesichts, welches ich bey allen, so meines Rathes sich bedienet, wahrgenommen, so wohl in der Höhe als in der Länge. Wird das Auge niedergedruckt, begeben sich die Bilder und Flecken auch herunter, wird es in die Höhe gehoben, geschiehet gleiches von ihnen, folgen also allezeit dem Mittelpunct und Centro des Gesichts. Es kan jemand kaum 2. Buchstaben accurat ansehen, zu gleicher Zeit, wenn wir nicht die Pupille, oder die Oefnung in dem Mittel des Regenbogens dahin richtend veränderen. Denn wir sehen bloß durch einen Punct. Diese Begebenheit lehret, daß gedachte Flecken nicht in Augen sich bewegen. Der Mittelpunct des Gesichts wird derjenige Punct genannt, welchen wir in dem

Augenblick des sehens accurat und mit allem Unterscheid, gerade vor der Pupille stehend wahrnehmen. Dann, wie gesagt, wir können verschiedene Sachen nicht zugleich mit Unterscheid sehen, aber die Beweglichkeit, und das Drehen des Auges, verursachet solches. Wenn das Auge directe oder unmittelbar auf etwas gerichtet ist, so verhindert ein vor das Auge gehaltener Daumen, daß man zehen Menschen nicht sehen kan, und je näher selbiger an das Auge kommt, je mehr benimmt er das sehen, je weiter aber selbiger davon entfernet ist, desto weniger Verhinderung machet er, wie solches nachfolgende Figur erläutert: die Linie EF. verhindert das sehen der Linie BD. oder AG, obgleich EF. nichts anders sey als der mittlere Theil der Linie AG. In der ersten Figur aber (*) wenn das Auge z. E. in O sich richtet auf den Gegenstand oder Object in A, so wird der Flecken in B. erscheinen, wenn ich aber das Object weiter nach C. rucke, siehet man den Flecken in D. Denn die Macul verändert sich allezeit, wie sich die Distantz ändert und je weiter die Distantz von dem Auge, ist allezeit dieser Flecken mehr entfernter auf die Seite, niemahls in gerader Linie. Alle Autores haben zum voraus gesetzet, daß diese Bilder von Flecken, oder Fasen (floccis) die in dem Auge sich befänden, herkämen, aber solches befindet sich in der Wahrheit nicht also. Dahero je näher der Flecken erscheinet, desto gröser selbiger seyn, und das sehen verhindern wird,

wie

wie der Daumen; wenn er aber weiter entfernet ist, präsentiret sich derselbe kaum so gros als eine Linse. Zum siebenden: diese Proportion oder Gleichheit, nimmt blos allein in einer gewissen Distantz zu, nemlich von 5. bis 6. Schuh. Den genauen Beweis, wie diese Sache zugehe, habe nicht finden können, inzwischen kan es nicht anders als mathematisch erkläret werden. Eines ist mir bewust, welches vor andern gefallen wird, ob es gleich mir noch nicht gäntzlich Genüge gethan hat, so ich durch die 2 Figur erklären werde. Alle Objecte können niemals gröser erscheinen, als die Höhe ist von dem Menschen, der den Horizont (oder so weit wir an den Himmel mit unsern Augen sehen können) anschauet. Gesetzet der Horizont BE, darinnen der Beschauer stehet sey unendlich. Das Auge sey A. und der Mensch stehe aufgerichtet, dessen Höhe sey AB. 5. bis 6. Schuh, und die Distantz BE. sey gleich AB, so habet ihr einen richtigen Triangul. Die Linie AB. so der andern BE. gleich ist, wird in der Basi AE. gleiche Winckel haben, und wird der Winckel B der rechte seyn. Wann also dieser Winckel gleich ist, will ich eine Linie aus A ziehen, die dem Horizont paralell oder gleich seyn soll: also sehe ich auf der Erden alles was ich sehen kan, zwischen diesen beyden Linien, wenn ich die Augen fix und und unbeweglich erhalte. Ist die Linie A C. paralell dem Horizont, so ist der Winckel A, gleich E. Zwey rechte Winckel aber machen einen halben Circul,

Circul, also wird ein rechter Winckel gleich seyn einem Quadranten. Dieses müssen die Mahler in acht nehmen, sonst verderben sie alle Gemählde und geben denenselben keine Proportion, dahero nehmen sie auch nicht mehr, als zweymahl die Höhe des Menschen austräget. (†) Dahero kan folgen, daß wo die Objecta über die Linie AC entfernet würden, so könnte der Flecken oder das Bild nicht zunehmen. Zum achten, das Zunehmen dieses Fleckes hat in jedem Menschen seine äuserste Mensur (mensuram ultimam) über welche er nicht gehet. Zum neunten, erscheinen auch diese Macul bey hellen Himmel, oder sehr starcker Hellung, obgleich die Augenlieder zugeschlossen seyn, welches andere Autores nicht angemercket

(†) Angeführter Beweiß ist sehr schwer zu verstehen, auf nachgesetzte Art aber läst sich selbiger gantz leichte fassen. Wenn wir zum Grunde setzen, daß ein Mensch nach der Paralellinie den Horizont beschaue. Der Horizont sey BD, die Höhe des Menschens AB, die Linie, so dem Horizont paralell aus dem Auge gehet AC, so wird kein Object gesehen werden, als zwischen denen Paralellinien AC, BD: und kan auch der optische oder Sehwinckel, den rectum oder rechten Winckel an der Gröse nicht übertreffen. Dieser Linien Distantz aber ist AB, wird also der Cörper nicht gröser als diese Distantz erscheinen.

cket haben. Zum zehenden, sie verliehren sich völlig bey Nacht in Finstern; dessen Beweiß zu erfinden mir viele Mühe gekostet hat. Wenn dieser Zufall in der netzformigen Haut vor beständig oder fix wäre, so müste der Flecken auch des Nachts da seyn. Zum eilften, bey hitzigen und heftigen Kranckheiten seyn sie auch offt, dahero die Patienten selbige mit den Händen wegnehmen wollen, weil sie das sehen verhindern, aber wenn die Kranckheit vorbey, vergehen auch dieselben wieder. Die Krancken pflegen Fasen zu zopfen, welches ein Zeichen einer Raserey und Verwirrung im Kopf ist, mit einer Entzündung behaftet, und auch in hitzigen Kranckheiten, wo dergleichen Flecken sich ereignen, folget jetzt gedachte Kranckheit, nach dero Hebung sie wieder vergehen. Zum zwölften, am allerschlimsten seyn diese Flecken, bey groser und in die Augen durch das Rückschlagen der Sonnenstrahlen fallenden Hitze, wobey leicht aus denenselben der schwartze Staar entstehet: dieses geschicht zumahl wenn Leute auf Reisen beständig weisen Sand ansehen müssen, von welchem die Lichtstrahlen in das Auge starck zurück fallen. Dahero ist dieser Zufall bey denen Arabern, Persern und Aegyptiern sehr gemein, und dero Augen voll solcher Bilder, weil sie in denen heisen Ländern durch die sandigten Wüsten reisen müssen. Der Fürst Radzivil erzehlet, daß bey denen angestellten Caravanen fast alle Reisende aus der Ursache diesen Zufall hätten.

§. 82.

§. 82. Fraget man nach der Ursache dieses Fleckes: so ist dieselbe ohne Zweifel ein Schatten oder Mangel des Lichtes in der netzformigen Haut, welche wenn selbige gantz durchhellet wäre, so zeigete sich solcher schwartze Punct nicht. Und dieses geschiehet auf gedoppelte Art, entweder hat die Sehnerve keine Empfindung, oder gelanget das Licht und Strahlen desselben nicht zu den Nerven. Hierinnen kommen alle Medici überein.

§. 83. Aber nun wird weiter gefraget: ob diese Verdunckelung ein Schatten sey, von einem dazwischen kommenden Cörper entstanden, und der selbigen in die netzformige Haut geworfen habe, oder ob der Fehler in der Haut selbsten sich befände, und wäre ein Mangel der Entpfindlichkeit des Nervens an dem Orte, ob gleich der Nerve allenthalben von Strahlen und Lichte berühret würde. Der ersten Meynung seyn die meisten Autores, so diesen Zufall beschrieben, zugethan gewesen, nemlich es wären Schatten, welche von Cörpern, die zwischen der Horn- und netzformigen Haut sich gesetzet, erwecket wurden, und sonderlich wären es Schatten, so von Cörpern die sich in der wässerichten Feuchtigkeit, vor den Linsen gleichenden Crystallcörper bewegeten, selbigen in die netzformige Haut fallen liesen. Dahero haben sie behaupten wollen, dieses sey der Anfang zur Blödigkeit des Gesichts, und die nächste Ursache des grauen oder weisen Staares, deswegen sie stets äuserliche Hülfsmittel gebrauchet. Andere

re hingegen behaupten, daß dieser Zufall herkomme von einem duncklen Flecken in dem Crystallcörper sich befindend, daher derselbe an einem Theile nicht helle sey, und das Licht nicht durchfallen liese. Folgete also, je grösser dieser Flecken, je gröser würde der einem Cono oder Kegel gleichende einfallende Schatten in der netzformigen Haut seyn. Aus diesen Schattenbildern haben sie alle Arten derer Augenstaaren hergeleitet, nachdem nemlich dieselben vermehret, unter sich selbst vereiniget und dichte würden, also daß sie die gantze Pupillen verstopften. Aber diese Meynung hat unter allen zuerst wiederleget Willisius in dem Tractat vom Gehirn, worinnen er den Sehnerven mit seinen Blutgefäsen beschrieben hat. Dieses Buch ist hoch zu achten, weil es von 3. berühmten Männern zusammen getragen worden ist, nemlich von Lowero, Wreenio einem berühmten Mathematico, auch sonst gelehrten Manne, und Willisio. Es seyn zwar viele, welche dieses annoch behaupten, ich aber will gründlich erweisen, erstlich daß diese Flecken nicht zwischen der Horn- und netzformigen Haut sich befinden, zum andern auch nicht in dem Crystallencörper anzutreffen seyn, noch daselbst Bilder vorstellen können.

§. 85. Zu dem ersten Satz gehören nachfolgende Beweisgründe. Erstlich viele Menschen empfinden zeit lebens, ohne darauf erfolgete würckliche Blindheit und Staar, dergleichen Flecke sehr häufig und starck: ich habe an mir selbst bey

zwey Jahren hat dergleichen bemercket. Da ich nun Leuthe kenne, welche den Staar bekommen, ohne daß dergleichen Flecke sich zuvor gezeiget, ja sie seyn in einer Nacht völlig blind wurden, ohne diese vorhergehende Zeichen und Bilder: so ist dieses ein starcker Beweis, daß dieselben nicht die Ursache des Staares seyn. Zum andern bleiben diese Flecken an einem Orte beständig, und bewegen sich niemahls hin und her: es scheinet zwar dergleichen zu geschehen, aber ohne Bewegung des Auges erfolget es nicht: und alle diejenigen, welche diese Flecken bemercken, können auf das genaueste unterscheiden, daß kleine Flecken an einem Ort beständig seyn, die doch das Gesichte nicht verhinderen: ja diese Persohnen sehen vor andern fast am besten in dem Theile des Auges, wo solcher Fleck nicht ist, kan also derselbe nicht beweget werden, weil er seyn fixes beständiges Centrum oder Mittelpunct allezeit behält, ohne bey Bewegung des Auges. Dahero kan solcher Theil nicht in der wässerichten Feuchtigkeit des Auges seinen Sitz haben. Zum dritten ist bey dergleichen Zufällen die wässerichte Feuchtigkeit ganz wohl beschaffen und die Pupille helle, ohne daß man äuserlich einigen Fehler wahrnimmt, welches doch, bey Anschauung des Auges, wenn in selbigem etwas dunckeles sich befände, müste bemercket werden. Denn alsdenn so viel Licht verhindert würde in das Auge zufallen, so viel müste äuserlich zurück schlagen, und demjenigen, der von ausen das Auge anschauete, ein wei-

ser oder aschenfarbigter Theil erscheinen, es könnte auch die Pupille nicht helle und durchsichtig seyn. Zum vierten, habe durch behutsam angestellte Versuche in Erfahrung zu bringen vermeinet, ob, wenn etwas dunckeles in dem Auge vor den Crystallcörper, oder vor der Hornhaut sich befände, dasselbe dergleichen Schatten oder Bilder erweckete; aber es hat sich gezeiget, daß dieses nicht geschehen könne. Ich habe eine stählerne Nadel als einen sehr dichten Cörper, welche ich überdies noch schwartz gefärbet, genommen, vor den Spiegel mein eigen Auge weit auf gethan, alsdenn nach und nach diese Nadel der Pupille genähert, daß selbige 2 bis 3. Linien weit von derselben entfernet war, worauf ich nichts von der Nadel gesehen, ist auch das sehen gar wenig verhindert worden, nachdem ich die Nadel näher an das Auge appliciret, hat sie gar keine Hinderung in sehen gemachet, ob ich auch selbige gleich hin und her bewegete, ist doch diese Bewegung nicht verspüret wurden. Wenn aber das Auge in der grösten Hellung sich befindet, und die Nadel von der Seite gehalten wird, siehet man dieselbe, oder auch, wenn selbige noch weiter davon entfernet wird. Wenn also dergleichen Flecken in der Hornhaut oder in der wässerichten Feuchtigkeit des Auges sich befände, so verursachete derselbe wohl eine Dunckelheit, stellete aber keine Bilder vor. Daß aber die Nadel vor die Pupille gehalten nicht gesehen werde, geschiehet, weil die Strahlen de-

rer

rer anderen Gegenstände dieselbe vorbeyfallen, denn von jedem Punct dererselben gehen Strahlen aus. Zum fünften: wenn nach dem vierten Beweisgrund der kleine bedeckte Theil der Hornhaut keinen Schatten in der netzformigen Haut machen, d. i. den Einfall derer Strahlen verhindern kan, (denn wenn dieses geschehe, müste die Nadel gesehen werden) so wird solches noch weniger ein in der wässerichten Feuchtigkeit sich befindender Theil verursachen können. Denn je näher dem lichten oder hellen Gegenstand, der das Licht unterbrechende Cörper ist, desto gröser wird der Schatten seyn. Wenn man eine Hand vor einen hellen Gegenstand hält, wird unseren Augen eine gantze Wand verfinstert. Dahero ist klar, wenn die Nadel keinen Schatten machet, vor die Hornhaut gehalten, d. i. wenn sie dem hellen Gegenstand nahe ist, wird sie weiter davon entfernet, selbigen auch nicht machen. Zum sechsten: einen anderen klaren Beweis findet man in Pitcarnii Schrift von denen Augenkranckheiten: Er schreibet, es müsse eine gewisse Distantz oder Abstand zwischen dem Auge und der Sache, so man sehen will, seyn. Denn diejenigen, welche von der Sehkunst geschrieben, beweisen deutlich, daß von welchem Gegenstand Strahlen ausgegangen wären, wenn derselbe zwischen den halben Diameter oder Durchmesser von dem Crystallencörper selbst gestellet würde, alsdann die Strahlen unendlich fortgiengen und sich ausbreiteten, aber kein Bild vorstelleten.

Man nehme ein linsenformiges geschliffenes Glas z. E. aus einem Telescopio, d. i. einem Instrument, so die entferneßten Sachen nahe vorstellet, halte selbiges vor ein Licht, wenn es demselben gar zu nahe ist, wird kein eigentlich zu unterscheidendes Bild sich vorstellen, sondern der gantze Ort wird helle seyn, weil die Strahlen alle neben weg fallen und nicht gesammlet werden. So wird es auch im Auge zugehen, wenn der Gegenstand dem Crystall des Auges gar zu nahe ist, wird sich hinter demselben Crystall kein Bild präsentiren. Dahero wenn in der Hornhaut oder wässerichten Feuchtigkeit, etwas sich befindet, wird dessen Figur in der netzformigen Haut nicht abgebildet, sondern das Gesichte mehr dunckel werden. Wenn aber das Licht auf eine gewisse Weite oder Abstand entfernet ist, stellet sich dessen Bild gantz deutlich vor, denn alsdenn würde solches ausser dem halben Durchmesser von dem linsenförmigen Cörper gesetzet. Gleichergestalt zwischen ein Licht und ein Miscroscopium oder Vergröserungsglas etwas gestellet, machet keinen Schatten: ingleichen, zwischen das Pappier, auf welchem das Licht vorgestellet ist, und zwischen das Microscopium ein Gegenstand gestellet, ändert sich die Figur des Lichtes in geringsten nicht, es sey dann so gros, daß es den völligen Schein des Lichtes benehme. Was also zwischen der Hornhaut und dem Crystall der Augen sich befindet, kan dergleichen Bilder nicht in den Augen mahlen, es wären denn allzugrose Theile,

le, welche verhindern könnten, daß diese Bilder gar nicht gesehen würden.

§. 86. Den andern Satz anlangend, wollen wir zeigen, daß dieser Augenzufall nicht befindlich sey in dem Crystall des Auges. Dieses haben zwar die Mittglieder der französischen Academie derer Wissenschaften, nebst anderen behauptet, die Unwahrheit aber dieser Meynung zeiget die Optic oder Lehre von der Sehkunst gantz deutlich. Vor das erste, wiederlegen selbige die vorher angeführte Beweisgründe. Zum andern, wird ein convex geschliffenes Glas, d. i. welches die Form einer Linsen vorstellet, z. E. aus einem Telescopio genommen, welches A in der 3. Figur anzeiget. Vor dasselbe werde gestellet, ein Licht B. nach selbigen ein schwartzes Pappier C. dann wird dieses das Bild des Lichtes auffassen: hernach werde dieses Glas zum theil mit schwartzen Pappier oder Pech überzogen, am äuseren Theile aa, oder an den innerlichen bb. Ob nun gleich diese schwartze Flecken in dem linsenförmigen Glase seyn, so wird doch das Bild des Lichtes nicht verändert, sondern erscheinet nur etwas dunckler und wenn man auch dieses Pappier beweget, ist doch durch die gantze Circumferentz des Lichtes keine Veränderung zu spüren. Wird endlich dieses gantze Glas bedecket, siehet man das gantze Licht gar nicht mehr, doch ohne Erweckung einiges Schattens. Dahero kan in dem Crystall des Auges keine Veränderung geschehen, daß der Schatten in den focum, wo

sich die Strahlen sammlen, falle, oder es kan auch in denselben kein dunckler Punct entstehen, wenn er nicht verursachet werde von der Verdunckelung der gantzen Fläche des Cörpers, der das Licht auffassen soll.

§. 87. Wir haben bishero gesehen, daß die Bilder oder Flecken sich nicht befinden könnten vor der netzformigen Haut, müssen also in selbiger seyn. Der Beweis hievon ist dieser. Es erscheinen oder zeigen sich dieselben nicht anders als in der Hellung, dahero haben sie ihren Sitz an dem Orte, wo man die Hellung oder das Licht empfindet, nemlich in der netzformigen Haut.

§. 88. Die Ursache, wodurch diese Haut in solche Beschaffenheit gebracht wird, daß sie unserer Seelen dergleichen Vorstellungen machet, ist zweyerley. Erstlich die Abwesenheit des lichten Ortes (oder der Bewegung des Lichtes) in jedem Punct dieser Haut, oder in dem Punct, wo das Bild sich befindet. Zum andern: die Vereinigung dieser eingedruckten Bewegung in dem Theile der netzformigen Haut, welche zum sehen erfordert wird. Bey der ersten Ursache, wann der Grund dieser Haut nicht kan berühret werden, von der Schwachheit des Lichtes oder Hellung, erscheinen diese Bilder völlig schwartz und zeigen von einem Anfang zum Staar. Bey der anderen aber, wird man die Bilder in etlichen Theilen der Haut mehr als in denen übrigen denckel wahrnehmen und dieser Zufall ist leicht zu erdulten.

§. 89. Aber nunmehro fraget sich von der entferneten Ursache, oder welche machet, daß die netzformige Haut zwar die Lichtstrahlen, so durch den Crystall eingefallen, auffasse, aber nicht hinführe zu dem Ort, wo die allgemeine Entpfindung geschiehet, und der Seele vorgestellet werden. Ich antworte, diese Ursachen seyn unzehlig; und alle diejenigen, welche die nervösen aus dem Marck des Gehirnes bestehende Fibern der netzformigen Haut dergestalt schwächen und unbeweglich machen, daß sie die empfangene Hellung oder Licht zu dem Ort der allgemeinen Entpfindung nicht führen können, seyn zu denselben zu rechnen. Es geschiehet solches offt von der Zusammenpressung des Sehnervens. Denn bey dem Eingang dieses Nervens findet sich eine Verwickelung und Sammlung vieler Pulsadern, welche denselben umfasset, auch zugleich äuserlich die netzformige Haut. Wenn nun dieselbe von der Ausdehnung derer Adern mehr als gewöhnlich aufschwillet, so drücket sie die weichen nervichten Fibern, welches wegen dererselben weichen Beschaffenheit desto leichter geschehen kan: ja es wird diese Zusammendrückung desto gröser, wenn zuweilen einige harte Geschwulst derer Adern (varices) in dieser Verwickelung sich befindet. Hieher dienet zum Beweis, der vom Herrn Mariotte angestellte Versuch, nach welchen ein Punct der netzformigen Haut, mit Blutgefäsen angefüllet, nichts von dem einfallenden Licht entpfindet, ohne von der Seite: dahero, wann

in dem Grunde des Auges aufgeschwollene Blutgefäse, an statt des sonst gewöhnlichen daselbst sich befindenden Nervens wären, werden alle einfallende und allda zusammen kommende Strahlen unsichtbar seyn. Bey Aufschwellung einer nicht gar zu grosen Pulsader, sehen dergleichen Patienten einige Dinge blos als einen Nebel mit Schwachheit des Gesichts. Aber es werden auch die Sammlungen derer Strahlen, die von der Seite einfallen, unsichtbar, wenn daselbst solche Adergeschwulste befindlich, welche, weil sie nicht zu heben, zeit lebens dergleichen Zufall unterhalten. Ferner machet eine dunckele Rundung oder Sphæra an demselben Ort, die andere Art dieser Kranckheit, und seyn alsdenn die Bilder gleichsam schattigte Cörper, das Gesichte wird schwach, und die Krancken klagen, sie sehen mit Wasser angefüllte Blasen, oder die Gegenstände kämen ihnen vor, ob würden selbige durch ein mit Wasser angefülltes Glas angeschauet. Wird aber die gantze netzformige Haut auf diese Weise gedrucket, entstehet eine völlige Blindheit. Je mehr oder weniger also etwas diese Haut zusammendrücket, verursachet es die erste oder andere Art dieses Zufalles.

§. 90. Aus jetztangeführten wird klar, daß Oribasius in seinem kurtzen Begriff, ferner Paulus Aegineta in dem Tractat von Augenkranckheiten, Aetius in der von verschiedenen Medicis zusammengetragenen Sammlung, und Hippocrates in der Abhandlung, wie man sich bey

bey hitzigen Kranckheiten in Speiß und Tranck zu verhalten habe, sehr wohl geschrieben, daß bey deneaselben und heftigen Fiebern, dergleichen Bilder oder Flecken vor denen Augen schwebeten, die nach entstandenen starcken Bluten durch die Nase, ingleichen, nach dem Aderlassen, oder wenn die Zufälle völlig aufgehöret hätten, nicht mehr gemercket würden, ja die tägliche practische Erfahrung bey dergleichen Kranckheiten lehret, daß auch sehr grose sich zeigende Bilder, durch starckes bluten oder Fluß der güldenen Ader, gehoben werden. Welches alles unseren ersten Beweisgrund bekräftiget, daß dieser Zufall von einer Entzündung und Ausdehnung derer Pulsadern herrühre.

§. 91. Wenn ferner in denen blos eine wässerichte Feuchtigkeit führenden Gefäsen, gleiche Geschwulst, wie in denen Pulsadern geschehen, sich ereignet, kan es gleichfalls eine Ursache gedachten Zufalls seyn. Dem obgleich dieses Gefäs durchsichtig bleibet, drücket es doch die sehr zarten Nerven: auch können in selbigen enstandene harte Geschwulsten nicht weniger dergleichen erwecken, und die Kranckheit unheilbar machen. Endlich ist hieher zu rechnen, die selbst eigene üble Beschaffenheit des Nervens, wenn selbiger gelähmet, verstopfet, oder gar callos und einem Knorpel gleich wird. Hierdurch wird derjenige Theil der netzformigen Haut verdunckelt, welcher von dem verderbten Theil des Nervens abstammet. Die nächste Ursache also dieser Beschwerung bestehet alle-

zeit in einer Unempfindlichkeit der netzformigen Haut, die entfernete Ursache aber ist sehr veränderlich, dahero dessen Beweis leicht, und wir vor überflüßig anzuführen erachten.

§. 92. Diagnosis oder woran dieser Zufall zu erkennen. Wenn sich der Krancke plötzlich klaget, so ist kund, daß jetztgedachte Haut leidet, und von einer Geschwulst derer Blutadern, oder von denen wässerichte Feuchtigkeit allein führenden Gefäsen herrühre. Alsdenn muß man denselben fragen, wie breit ihm das Bild in der Ausdehnung vorkomme, und wie weit selbiges von der Sehaxe abstehe. Dieses zu erkennen, setze man ein Object gegen das Auge in den Abstand, darinnen es gantz deutlich und mit Unterschied kan gesehen werden. Hernach richte der Krancke das Auge auf einem Punct des Gegenstandes, z. E. daß er nur einen Buchstaben sehe. Dann frage man, auf welcher Seite, und wie weit von dem Auge der Fleck abstehe, und was selbiger auf dem Papier vor einen Raum oder Spatium einnehme. Wenn selbiger nahe bey der Nase ist, hat es wenigere Gefahr, weil diese Gefäse zu dem sehen nicht viel beytragen, denn es befindet sich daselbst eine ohnedem denckle Verwickelung derer Pulsadern. Wenn aber der Zufall mit denen Buchstaben in dem Grunde des Auges, oder in gleicher Sehlinie sich befindet, hat man mehr wegen der Blindheit zu befahren, zumahl wenn der Flecken groß ist. Wenn aber derselbe in der Sehax selbst, ist die gröste Blindheit,

heit, oder ein Schielen, auch am meisten ein Staar des Auges zu befürchten. Je weiter aber der Abstand von der Sehare, je weniger Gefahr, ob gleich derselbe sehr gros zu vermuthen. Richtet der Mensch sein Gesicht gerade auf die Buchstaben, und der Flecken erscheinet auf der äuseren Seite des Auges, ist es auch gefährlich: wenn der Zufall aber lange gedauret, und nicht zunimmt, hat man auch nicht so viel übles zu besorgen.

§. 93. Solche Krancke werden am schlimmsten curiret, wenn die Aertzte die nächste Ursache dieser Kranckheit nicht wissen: alsdenn verordnen sie denenselben, flüchtige Augenwasser aus Camphergeist, Salmiac und Fenchelspiritu oder anderen scharfen Sachen bestehend. Diese Mittel können die Hornhaut zerfressen und verletzen, berühreten sie gar die netzformige Haut, wäre in einem Augenblick das Gesichte verderbet. Doch ist dieser Zufall nicht allezeit vor gefährlich oder unheilbar zu achten, ob selbiger gleich durch die äuserlichen Mittel nicht zu heben. Aus oben angeführten kan, wie leicht diese Cur anzustellen sey, ersehen werden. Denn wenn die Ursache blos das reisen bey starcker Hellung durch sandichte Oerter ist, so eine Entzündung erweckete, wird durch einspritzen und berühren mit kaltem Wasser solche bald vollendet, wie ich an mir selbst erfahren habe. Antonius Musa ein römischer Medicus, der den Kaiser Augustum mit solcher Verwunderung curiret, daß ihm deswegen eine Ehrensäule auf-

gerichtet

gerichtet wurden, schreibet in seinem Tractat von dem Kraut Betonica: wie dieser als ein Manuscript bey hiesiger academischen Bibliothec befindlich ist: man solle bey dergleichen Bildern 2. Loth von diesem Kraut nehmen, und 8. Loth Brunnenwasser darauf giesen, auch alle Morgen solches trincken, so werde dasselbe das Geblüte von dem Grund des Auges, welches zuvor die Gefäse daselbst ausgedehnet, wegführen, und den Zufall heben. Wir fragen jetzo nicht ob er dasjenige Kraut, welches wir noch heute zu Tage also nennen, gebrauchet habe, genug, daß angeführtes unsere Meynung bestättiget. Aetius von dem Staar und Nebel derer Augen recommendiret innerliche aber keine äuserliche Mittel. Befinden sich harte Geschwulste derer Pulsadern dabey, helfen auch die innerlichen nicht. Dergleichen Kranckheiten können in anderen Theilen nicht gehoben werden, noch weniger aber in denen Augen. Da nun die Cur so schwer ist, leide man lieber den Zufall mit Gedult, als daß man die Augen durch Mittel verderbe. Ich nenne die Cur schwer: denn fände sich blos an einem Finger dergleichen, so könnte durch innerliche Mittel die Gleichheit derer übrigen Gefäse nicht hergestellet werden, was sollte im Auge geschehen? Auch ist bemercket wurden, daß die meisten Aertzte denselben Zustand weder vermehren noch verringern können. Aus Teutschland hat man mir geschrieben, daß alle Mittel vergebens gebrauchet wurden wären, worauf ich geantwortet,

wortet, es sey nichts zu befahren, man sollte vielmehr alle Mittel bey seite setzen, damit das Ubel nicht ärger würde. Der allerschlimmste Ausgang dieser Kranckheit erfolget, wenn die Dunckelheit und Gröse derer Bilder beständig zunimmt, dann entstehet allezeit der schwartze Staar und völlige Blindheit. Als ich vor etlichen Jahren in der grösten Sonnenhitze durch sandigte Oerter ritte, zeigte sich unvermuthet in dem Grunde meines Auges ein breiter Flecken. Da ich mich bedachte, was dabey zu thun sey, ist mir eingefallen, kaltes Wasser könnte das beste Hülfsmittel dawider seyn, durch welches ich selbigen, nachdem solches alle Abend applicirete, in die Gröse eines Gerstenkornes gebracht habe, und mir keine weitere Beschwerung noch Schaden verursachet. Es war ohne Zweifel in dem Grunde des Auges eine Entzündung, wie solches offt in dergleichen Zustande zu geschehen pfleget, dahero das beste Mittel, welches durch baldiges Zurucktreiben die Gefäse zusammen ziehet, das kalte Wasser ist. Archigenes ein berühmter Medicus zu des Kaisers Augusti Zeiten, hat auch dergleichen gerühmet, und obgleich nicht alsobald das verstopfte Gefäs in seine Gleichheit gebracht wird, können wir doch vieles dadurch ausrichten. Da mir dieser Zufall begegnete, überlegte ich, ob durch Aderlassen nicht zu helfen sey, aber ich befande, daß eher alle Blutgefäse ausgeleeret würden, als die im Auge, und ob ich gleich die Menge des Blutes verringerte, würde doch das

das Gefäs jederzeit seinen Diameter oder Durchmesser behalten, dahero bin auf die Verhinderung der weiteren Ausdehnung bedacht gewesen, habe das kalte Wasser gebrauchet, so mir auch wohl angeschlagen.

§. 94. Nachdem der Zustand neu oder lang anhaltend, ist er auch zu heben oder nicht. Bey Anfang desselben muß man dencken, die allzuweit asgedehnten Gefäse seyn desselben Ursache. Die Cur beruhet darinnen, daß diese Gefäse in ihre natürliche Beschaffenheit, d. i. in mehrere Enge, oder zum wenigsten in einen dieser Art nächstkommenden Zustand gebracht werden. Dieser Anzeige wird auf zweyfache Art Genüge gethan: Erstlich muß ein kleinerer Diameter oder Durchmesser des Gefäses hergestellet, d. i. verschaffet werden, daß sich selbiges besser zusammenziehen könne: Zum andern ist die ausdehnende Kraft der Feuchtigkeit zu schwächen. Das erste kan am besten geschehen, durch das waschen und benetzen mit kalten Wasser morgens und abends. Dahero die alten Medici nichts mehr recommendiren, als das einspritzen desselben in die Augen. In denen engelländischen Handlungen der gelehrten Gesellschaft derer Wissenschaften, finden wir dergleichen Cur, und D. Baynard in seinem Buche von den kalten Bädern, erzehlet, wie der anfangende Staar von dieser Ursache entstehend, blos durch den Gebrauch dieses Mittels wäre gehoben worden. Doch ist der Gebrauch im Anfang am dienlichsten. Die andere Anzeige, daß man der Feuchtigkeit

keit starcken Trieb verhindere oder mäßige, geschiehet auf dreyerley Art; Erstlich das Dicke muß verdünnet werden, um besser durch die Gefäse fliesen zu können. Zum andern: daß man die Menge und Ueberflus der Feuchtigkeit verringere. Zum dritten: daß die nach dem leidenden Theil fliesende Feuchtigkeit abgewendet werde; Wenn also das neuangehende Uebel, nach Gebrauch des kalten Wassers sich nicht ändert, zeiget es an, daß eine allzudicke recht hartnäckigte Materie an dem Orte sich befinde, oder heftig nach denen Augen treibe. Dahero ist selbige zu zertheilen und wegzuleiten. Die besten zertheilenden und ableitenden Mittel seyn, Aderlassen, und starcke ausführende Mercurialpurgantzen, welche den Ueberfluß derer Feuchtigkeiten verringern und zugleich zertheilen; obgleich auch kein Zeichen einiger Vollblütigkeit da ist, können doch dieselben gebrauchet werden. Ich pflege dahero etliche Tage nach einander dergleichen Mercurialmittel zu gebrauchen, daß nemlich die Feuchtigkeit, wie bey dem Speichelfluß oder Salivation durch den Stuhlgang ausgeführet werde. Der Mercurius zertheilet, wenn man aber ein purgirend Mittel ihm zusetzet, wird dessen Würckung nach den Mastdarm geleitet, und wenn dieses nicht erfolget, muß man ein Clystier gebrauchen. Wo eine Vollblütigkeit zugegen ist, lasse man Ader, bis eine Ohnmacht erfolget. Dann dieselbe geschiehet nicht, es werde dann das Geblüte also verringert, daß das Gehirne von demselben nicht

genug-

genugsam ausgedehnet und die Lebensgeister in geringerer Menge abgesetzet werden könnten: Hierdurch müssen nothwendig die Blutgefäse in dem Auge ausgeleeret, und die druckende und ausdehnende Ursache abgezogen werden. Die Fusbäder seyn auch von guter Würckung, damit die Ableitung vom Haupte erfolge. Wenn nach aller dieser Mittel Gebrauch, der Zufall dennoch sich vermehret und zunimmt, hat man eine völlige Blindheit zu befürchten: deswegen müssen die stärckesten abziehenden Mittel angewendet werden. Man applicire also grose Blasen ziehende Pflaster aus spannischen Fliegen bestehend, welche auf das beste die wässerichte Feuchtigkeit zertheilen. Dann man wird gewahr, daß bey deren Gebrauch sich offt ein dicker Schleim, ja nicht selten selbst Blut durch dieselben absetzet. Wenn aber auch dieses keine Hülfe verschaffet, ist die eintzige Salivation noch übrig, welche, wenn eine Anzeige von dero Gebrauch sich findet, so bald möglich und höchstens den fünften Tag zu appliciren, wobey die Ordnung in Speiß und Tranck, wie bey denen Frantzosencuren vorzuschreiben und in acht zu nehmen. Dieses Mittel ist also, welches das Geblüte völlig zertheilet, daß in selbigen wenig rothe Theile übrig bleiben, sondern alles dünn und wässericht wird, wovon der üble Geruch aus dem Munde, die Geschwulst des Zahnfleisches, und desselben Nachlaß in der Festigkeit zeiget. Auf diese Art habe ich verschiedene Patienten curiret. Die Würckung

des

des Mercurii, kan man nach Belieben an nöthigere Orte führen. Ich habe täglich von selbigem 12. oder 14. Gran gebrauchet, bis die Zeichen der Salivation, nemlich der üble Geruch aus dem Munde, Ohnmachten, und andere Zufälle sich ereignet. Hierauf habe ich Gerstenwasser mit Milch trincken lassen. Damit aber der Speichelfluß desto besser vor sich gehe, muß man das Haupt warm halten. Denn wir bemercken, daß denenjenigen, so sich des Mercurii bedienen, und das Haupt starck zudecken, dasselbe vornemlich geschwölle, bey denen aber, so die Beine auf gleiche Art tractiren, äusert sich die Geschwulst an diesen Theilen, spüren aber sehr wenig von den Speichelfluß, diejenigen endlich, welche den Leib sehr zudecken, bekommen einen heftigen Durchfall. Weil aber unser zu hebender Zufall im Kopfe ist, müssen wir die Würckung des Mercurii nothwendig dahin leiten und denselben, mit Tüchern in warmes Wasser geduncket, bedecken, damit die Salivation desto mehr befördert wird. Ist also die Salivation ein geheimes Mittel, auch in dem grauen Staar, welcher auf diese Art offt glücklicher, als durch die Operation mit der Nadel gehoben wird.

§. 95. Wenn aber nach Gebrauch aller angeführten Sachen der Zufall nicht vergehet, so ist er nicht zu heben. Dahero vor der äusersten Cur durch die Salivation, allezeit von dem zweifelhaften Ausschlag derselben gute Freunde zu versichern seyn. Weil in der Artzeney-

kunst kein Mittel zu finden, welches gewiß die Kranckheiten heben kan, und vornehmlich dieser Ausgang sehr zweifelhaft ist. Ist auch nicht zu verwundern, denn wer kan einen aus Nerven zusammengezogenen Knoten oder Beil, welcher sich offt in denen Gelencken der Füse setzet, heben? Gewiß niemand! denn dahin reichet des Mercurii Würckung nicht, und wenn auch einige Mittel dahin kämen, so würcken selbige durch die völlige Verderbung des Theiles, welches, wenn es im Auge geschehe, wäre das Gesicht verlohren. Hierdurch wird kund, daß der Zufall, so durch vorher gesetzte Mittel nicht gehoben wird, eine knorplichte Härte des Nervens, oder sonst etwas unheilbares zu der Ursache habe. Und kan uns genung seyn, so wir wissen, daß dieses dabey zu vermuthen. Denn Hippocrates saget: Ein Medicus thut eben so viel, wenn er dergleichen vor unheilbar angibt, als wenn er eine unheilbare Kranckheit hebet.

Das andere Capitel.

Von denen Funcken, die sich auch in einem sonst gesunden Auge zeigen.

§. 96. Erstlich werde ich diejenigen abhandeln, welche aus der verderbten wässerichten Feuchtigkeit des Auges herrühren: hernach, die von den verderbten Sehnerven entstehen. Das erste findet sich bey Persohnen, die von ferne alle Gegenstände deutlich sehen, dann auch bey

solchen

solchen, welche das Auge auf Sachen von einerley Farbe, in der Ferne, vornehmlich gegen den hellen Himmel und Luft, zumahl im Sommer, recht scharf und beständig richten. Diese verspüren in dem Zwischenstand kleine Puncte oder leuchtende Bläsgen, so sich hin und her bewegen, auf und niedersteigen, obgleich das Auge stille stehet und unbeweglich blos auf eine Sache siehet. Dergleichen begegnet vielen Leuthen, ist aber auch am schwerесten zu erklären. Gleiche Begebenheit äusert sich, wenn man eine Wand von einerley Farbe, oder im Winter den Schnee ansiehet. Den anderen Zufall verspüret man offt bey verschiedenen Kranckheiten, da die Patienten, sowohl wenn sie wachen, als auch im Schlaf, Feuerfuncken durch die Luft sich bewegend bemercken. Auf gleiche Weise geschiehet bey gesunden Persohnen, wenn sie in das Auge geschlagen und gestosen werden, oder starck niesen, ingleichen sich starck ausschneitzen, daß aus denen Augen Funcken fahren.

§. 97. Dieses scheinet schwer zu erklären zu seyn: und diejenigen, so die vorher aufgeworfene und abgehandelte Frage erörtert, haben allhier die gröste Schwierigkeit gefunden. Diese feurigen Flecke finden sich keinesweges in der netzformigen Haut, wie in dem vorhergegangenen Zufall, dann jene waren dunckel und unbeweglich an einem Ort sich zeigend; diese aber seyn helle und in beständiger Bewegung. Kan also nichts gewisses, ohne angestellte Versuche, hiervon vorgebracht werden. Zuerst wollen wir

diejenigen anführen, so zu dem in der wässerichten Feuchtigkeit des Auges sich befindenden Zufall gehören. Wann wir klare, durchsichtige Feuchtigkeiten, z. E. Urin, oder aufgelösetes Silber in Scheidewasser, so zwischen ein Licht oder Hellung und unser Auge gestellet seyn, ansehen, obgleich dieselben stille und ohne Bewegung stehen, werden wir mercken, daß sich in unserem Auge gleichsam helle Funcken und Strahlen zeigen, welche zuvor nicht erschienen; und dieses wird zuvörderst in dem Urin eines gesunden Menschen geschehen, wenn das saltzigte Wesen sich niederschläget, und auf den Boden setzet, dahero können in einer Feuchtigkeit, welche gantz einfach, oder mit anderen Theilen nicht vermischet, sich ohnbemercket andere Theilgen aufhalten, die, so sie gegen ein Licht gestellet, und von einander geschieden seyn, sichtbar werden, indem selbige nach unsern Augen zurücke schlagen. Der andere Versuch oder Experiment wird hergenommen von Künstlern, welche derer gesammleten Strahlen, focos oder Brennpuncte, mit Fleiß bemercken, nemlich die in der Glasmasse sich befindenden härteren und dichteren Theile als das übrige Glas, deswegen selbige auch mehr Strahlen zurück schlagen, und gleichsam Funcken machen: diese Theile seynd es, so durch einen Grad des Feuers, wie das andere Glas nicht in Fluß zu bringen gewesen, daß sich also in der Mitte desselben gleichsam ein anderes Glas befinde, welches dieses an dem Ort dicker mache-

che, deßwegen solches auch nothwendig daselbst mehr Strahlen zurückschlagen muß. Ferner erkläret die Art und Weise, wie der Zufall, davon wir jetzo reden, geschehe, ein mit Wasser angefülltes Glas, in dessen Mitte wir eine kleine gläserne Kugel an einem Faden befestiget, hängen. Wenn wir nun gegen das Licht oder Hellung das Wasser anschauen, so mercket man daß an dem Ort, wo gedachte Kugel sich befindet, das Licht stärcker gegen das Auge gebrochen werde, als in anderen Theilen des Wassers, und dieses geschiehet nach der Ordnung der Brechung derer Strahlen, wie solches die Dioptric oder die Lehre Brenn- und Ferngläser, Perspective und Vergröserungsgläser zu schleifen und zuzurichten, zeiget. Denn alle Cörper in gleiche Hellung gesetzet, brechen die Strahlen mehr, je dichter selbige seyn. Dahero die durch das Wasser fallende Strahlen, da selbige die gläserne Kugel berühren, mehr gebrochen werden, als wenn das Wasser ein einfacher, und nichts in sich haltender Cörper gewesen wäre. Machet also der Punct, in welchem die Strahlen zusammengefasset werden, das Licht und die kleinen Funcken. Dieses erfahren offt mit Schaden diejenigen, so durch ein Telescopium, oder weit entfernte Sachen nahe vorstellendes Glas, ingleichen durch eine Brille Pappier ansehen, daß das Licht verändert wird, wenn dasselbige nicht rein und andere Theilgen in sich hält, welches nicht geschehen würde, wenn es von einer Beschaffen-

heit wäre, und solche Telescopia taugen nichts. Hieher gehöret auch folgendes Experimet: Wenn man ein Vergröserungsglas, Microscopium, in das Wasser hält, sammlen sich die sonst frey durchgehenden Strahlen, und wird der focus gantz helle.

§. 98. Dieses voraus gesetzte machet nun klar, auf was Art in dem Auge lichte Cörper hervorgebracht werden. Das Auge ist ein mit flüßiger Feuchtigkeit angefülltes Gefäs, denn die wässerichte Feuchtigkeit desselben umgiebet dessen meisten Theil. Wann nun in gedachter Feuchtigkeit des Auges dichtere Theile schweben, nach dem ersten angeführten Versuch, welche die Strahlen zurückschlagen, und nicht in die netzformige Haut durchfallen lassen, alsdenn können solche lichte Bilder entstehen. Ferner, wenn wir voraussetzen, daß runde, schwerere und dickere Theilgen in der wäßrichten Feuchtigkeit sich befänden, alsdenn werden die Strahlen, welche gerade in die netzformige Haut durchgedrungen wären, gleichsam durch ein kleines Microscopium, so dahin gestellet worden, gebrochen, wie im andern Versuch gemeldet, und stellen den Cörper heller, gedachter Haut vor, indem die Strahlen in einem Punct gesammlet seyn, welche, wenn die Feuchtigkeit lauter und rein gewesen, ohne Brechung durchgefallen. Beydes erfodert eine dickere Materie, als die Feuchtigkeit ist, entstehen also die Funcken, entweder von der Zuruckschlagung, oder Brechung derer Strahlen. Diese Funcken

cken zeigen sich auch nicht, wenn man in der Nähe einen Cörper anschauet, sondern diejenigen vermercken dieselben, so etwas weites und entferntes betrachten: denn auf diese Art sammlen sie das Licht in einen Punct der netzformigen Haut, wie ein Vergröserungsglas. Ist also die wahre Ursache unseres Zufalles in der wäßrichten Feuchtigkeit des Auges befindlich, und weil diese Bläsgen im Wasser schweben, und nicht beständig an einem Orte seyn, so pflegen sich auch die leuchtenden Theile bald hier, bald dahin zu bewegen. Je mehr also, und je öffterer solche sich spühren lassen, je grösere Gefahr bey dem Zufall zu besorgen, denn offt hat sich nach denenselben der Anfang von der Blindheit gezeiget. Hieraus nimmt man ab, daß die Feuchtigkeit des Auges dicker wird.

§. 99. **Die Cur.** Da nun die Ursache dieses Zufalles in dichten Cörpern bestehet, so sich in des Auges wäßrichten Feuchtigkeit befinden: seyn dieselben nichts anders, als saltzigte Theile; denn erdichte können schwerlich durch diese Gefäse gehen, welches auch wieder die Vernunft ist. Hieraus erhellet nun, was vor Mittel bey der Cur zu gebrauchen. Da zusammenwachsende Cörper vorausgesetzet werden, dienen Sachen, welche dieses zusammenwachsen verhindern. Dergleichen seyn alle gelinde dünnmachende, äuserliche laulichte wässerichte Behungen; wobey alle schwere, starck zu verdauende Speisen zu vermeiden. Der Tranck bestehe in mineralischen Wassern,

 oder

oder mit Wasser abgekochten Kräutern: und weil die Saltze im Geblüt sollen verringert werden, müssen die Speisen fast gar keinen Geschmack haben, aus starck anfeuchtenden und verdünnenden Sachen bestehen, wozu erweichende, safftige, wäßrichte Kräuter am dienlichsten seyn.

§. 100. In verschiedenen Kranckheiten zeigen sich auch andere Bilder, auser jetztgedachten leuchtenden Cörpern, welche von der üblen Beschaffenheit des Sehnervens herrühren. Sie haben aber mit vorher abgehandelten keine Gleichheit, in einem Augenblick erscheinen dieselben, schweben nicht hin und her, bewegen sich auch nicht wahrhaftig, sondern es entstehen dieselben geschwind, und vergehen gleich wieder. Man findet sie meistentheils bey krancken, selten in gesunden Zuständen, und zeigen von dem bevorstehenden Staar, je öffter dieselben verspüret werden. Es kan auch eine in dem Grund der netzformigen Haut entzündete und zusammengepreste Pulsader dererselben Ursache seyn. In dem Auge ereignet sich hierbey eben dasjenige, was bey dem Drucken des Auges zu geschehen pfleget, bey einer von innerlicher Entzündung im Kopf entstehenden Raserey, ingleichen bald erfolgenden Schlagfluß werden sie am meisten wahrgenommen.

§. 101. Wir werden die Beschaffenheit dieses Zufalls, ohne vorher zusetzende Sätze und daraus gemachte Beweisgründe, gantz leicht erkennen können. Die Empfindung eines Lich-

tes

tes oder Flamme, welche die Lichtstrahlen, durch Berührung der netzformigen Haut machen, kan von einer Bewegung und dero Eindruckung in diese Haut, ohne daß ein würckliches Licht oder Hellung da ist, verursachet werden. Z. E. wenn wir in Finstern starck niesen, und husten, zeigen sich Funcken, ingleichen bey Entpfang einer Ohrfeige, oder anderen Schlag und Stoß in das Auge rc. Hier befindet sich kein Licht, sondern die blose Veränderung der Rundung des Auges, nebst der Zusammendruckung des Sehnervens und der netzformigen Haut, bringen gleiche Empfindung des Lichtes hervor, welche die gesammleten Lichtstrahlen zu machen pflegen. Dahero wenn innerlich von welcherley Ursache es herkomme, auf gleiche Weise der Sehnerve beweget wird, wie von denen Lichtstrahlen geschiehet, so entstehet eine gleiche Vorstellung des Lichtes. Also von dem veränderten Umlauf des Geblütes in denen den Grund des Auges durchlaufenden Pulsadern, wird auch eine Entpfindung des Lichtes entstehen, weil diese Bewegung des Geblütes die nahen Fibern des Sehnervens also berühret, daß dergleichen Bild des Lichtes sich zeiget, indem er einen Widerstand findet. Wenn dahero eine Entzündung da ist, und das Auge in dessen Grunde durch beständiges wiederhohltes Drücken beweget wird, werden Lichtbilder entstehen, wie von auserlichen Zusammendrücken, bey entpfangener Ohrfeige, oder Niesen geschiehet. Wenn dieses bey einer Kranckheit starck bemercket

wird, bedeutet es allezeit, daß kurtz darauf der Staar des Auges entstehen, und das gantze Auge bald in üble Umstände gerathen werde. Persohnen, welche bey einer Kranckheit eine starcke Flamme in der netzformigen Haut sich zeigend gespüret haben, seyn offt nach einer Stunde völlig blind worden, ohne daß man an dem Auge und Gesicht äuserlich einen Fehler gesehen. Denn allhier ist die gröste Entzündung des Sehnervens, worauf desselben gäntzliche Verderbung erfolget.

§. 102. Die dritte Ursache des in dem Auge entstehenden Lichtes und Funcken, kommt her von der veränderten Entpfindung der netzformigen Haut. Durch das Wort Entpfindung verstehe ich allhier das Vermögen, die Würckung des Lichtes aufzufassen, mit der Vorstellung eines lichten Bildes. Gesetzt, gedachte Haut bestehe aus 1000. nervichten Zäserlein oder Fibern, und eine unter denenselben sey dicker und gleichsam callöser als die andern, andere hingegen wären empfindlicher, so wird in dem callösen einen Knorpel gleichenden Theile das Bild dunckel seyn, und in eben dem Grad des Lichtes das gantze Auge anfallend, wird mehrere Hellung, oder ein grösseres Licht entstehen, wo viele Fibern von stärckerer Entpfindung gewesen. Hierdurch wird die mir von einem Mathematico vorgelegte Frage beantwortet. Warum dergleichen Funcken offt in seinem Auge sich zeigeten? Wir setzen zum voraus, daß in der gantzen netzformigen Haut gleiche Entpfindlichkeit sey, ausgenom-

genommen in einem Punct, der mehr entpfindlicher als die anderen, und dieser entpfindlichere Punct, wird von einer kleineren Hellung eben so starck berühret, als derjenige, der nicht so viel Entpfindung hat von einem grösseren Lichte. So offt nun in einer gewissen Distantz oder Abstand von der Sehaxe ein delicater und mehr entpfindlicher Zäserlein sich befindet, so wird bey diesem Abstand allezeit gleicher Zufall sich ereignen. Merckwürdig war noch bey diesem Manne, daß bey dem Funcken sich gleichsam ein schwartzer Ring befande, durch welchen er, auf eben die Art, als wenn man ein Licht hinder einen Ring setzet, sahe.

§. 103. Die Cur dieses Zufalles, von der anderen Ursache entstanden, wird durch selbige auch kund; nemlich wie überhaupt die Entzündung des innerlichen Auges gehoben worden: Aber wenn selbiger von der allzustarcken Entpfindung, wie auch von der Unentpfindlichkeit herrühret, ist es fast unheilbar.

Das dritte Capitel.

Von dem schwartzen Staar.

§. 104. Diese Kranckheit kommt offt vor, und wird incurabel gehalten, da doch dieselbe hundertmal gehoben wird, ob wir gleich solches nicht wissen noch vermeinen: Denn niemand curiret den Schlag, ohne diesen Zufall zugleich mit zu heben. Weil alle, so an dem Schlag leiden,

auch hiemit befallen seyn: Wovon Petrus Brisseau nachzulesen. In der griechischen Sprache heisset es Amavrosis, welches die Dunckelheit bedeutet.

§. 105. Die Medici beschreiben denselben als eine völlige Blindheit, wobey äuserlich im Auge kein Fehler zu bemercken; die Hornhaut ist helle und durchsichtig, der Stern schwartz, und das krancke Auge sey von dem gesunden nicht zu unterscheiden. Ein Unverständiger hat selbigen einen hellen Tropfen (guttam serenam) genennet, nach der ungeschicktesten Meynung derer Araber, welche gesehen, daß dieser Zufall bisweilen geschwinde entstehe, dahero sie vermeinet, es falle ein Tropfen nicht gar zu heller Feuchtigkeit vor die Pupille in den Sehnerven, nnd verhindere den Eingang derer Lebensgeister. Aber die jetzt gegebene Beschreibung dieser Kranckheit kommt mit der Erfahrung nicht überein. Denn ich habe viele Krancke gesehen, welche daran gelitten haben, und zwar nur an einem Auge, bey welchem ich allezeit des leidenden Auges Stern oder Pupille ohne Bewegung angetroffen, wann das gesunde Auge, bey Vorhaltung eines lichten Cörpers, seine traubengleichende Haut zusammenzog. Diesen Umstand bemerckend, obgleich kein anderer Zufall sich dabey zeigete, habe ich diesen Fehler des Auges zuvor angezeiget, darüber sich Unwissende verwundert haben. Ist also klar, daß das Auge bey dem schwartzen

Staar

Staar von den äuserlichen Zufällen nicht gäntzlich frey sey.

§. 106. Dessen nächste Ursache ist alles dasjenige, welches ohne Verletzung der Rundung des Auges, die Werckzeuge der Sehungskraft zum sehen untüchtig machet, dahero kan die Herauswachsung des Keilbeines (exostosis ossis sphenoidis) bey der Franzosenkranckheit, solchen Zufall verursachen.

§. 107. Da aber vier Werckzeuge des sehens seyn, so wird selbiger auch an vier Orten sich befinden. Der erste Sitz und Bemerckung geschiehet in der netzformigen Haut, diese hat eine weise schleimigte Farbe, und ist allein in ihrer Mitte roth. Aber niemand kan diese Farben gedachter Haut durch die Pupille sehen: Denn wenn wir an dem Ort etwas gewahr würden, sagte man, das Auge leide an dem grauen oder weisen Staar. Dahero wird diese Haut verändert, obgleich der, so in das Auge äuserlich siehet, solches nicht bemercket. Alle dergleichen Veränderungen dieser Haut, welche dieselben untüchtig machet, daß das Licht nicht durch sie in das Gehirne dringen kan, verursachen den schwartzen Staar. Weswegen man aber im Auge die Farbe dieser Haut nicht sehen könnte, geschiehet, weil die Lichtstrahlen, so in dieselbe fallen und wieder zurückschlagen, von denen schwartzen Seitentheilen derselben gleichsam verschlungen werden, oder sich in selbigen verliehren.

§. 108.

§. 108. Zum andern findet sich diese Blindheit in den Sehnerven nach seinem gantzen Theile, d. i. von der Rundung des Auges bey der Schleimdrüse, oder von der netzformigen Haut bis zu denen grosen Hervorrahungen des Gehirnes, wovon die Sehnerven entspringen. Wenn also in dieses Nervens gantzen Fortgang oder Austheilung etwas geändert wird, welches verhindert, daß er das entpfangene Licht im Auge nicht durchlassen kan, alsdann entstehet diese Kranckheit, so die obengenannte Herauswachsung des Keilbeines, und andere Dinge verursachen können.

§. 109. Der dritte Sitz dieses Zufalles ist das Hirnmarck des Sehnervens, welches aus denen obgedachten grosen Hervorrahungen des Gehirnes (thalami nervi optici) abstammet, von dannen es aus dem Fortsatze (processus) des Keilbeines ausgehet, und in der Gegend der Schleimdrüse oder türckischen Sattel sich vereiniget, und denen Seiten derer Höhlen des Gehirnes nähert. Wann nun etwas die marckigten Zäserlein des Gehirnes, in vorhergedachten grosen Hervorrahungen desselben untüchtig machet, das Licht hindurch zu lassen, wird hierinne unser Zufall und dessen Ursache zu suchen seyn.

§. 110. Zum vierten kan die äuserliche aschenfarbige Beschaffenheit des Gehirnes selbst, der Sitz desselben seyn; Wann nemlich der Theil von derselben, aus welchem die marckigten Zäserlein, deren Sammlung die Sehnerven machen,

chen, entstehen, zu Durchlassung derer zum sehen nöthigen Geister, nicht geschickt ist. Diese Art ist übel zu heilen, und denen Medicis unbekannt. Es findet sich allhier in Leiden dergleichen Exempel. Ein Engelländer von guter Famillie, so bald er sich in Weine berauschet, wird er mit dem vollkommenen schwartzen Staar befallen, und zwar nach und nach, wenn selbiger viel Wein trincket, nimmt die Kranckheit zu, bis er bey völligem Rausch, auch vollkommen blind wird. Wenn sich diese Vollerey verliehret, kommt das Gesichte wieder, weil die Druckung des Geblütes nach dem Gehirn aufhöret oder nachlässet.

§. 111. Ist also der schwartze Staar eine Blindheit, bey welcher das Auge scheinet gesund und wohl beschaffen zu seyn, ausgenommen, daß meistentheils die Pupille sich nicht ausdehnen kan, so da entstehet, entweder von der üblen Beschaffenheit der netzformigen Haut, oder des Sehnervens, oder des marckigten Theiles derer grosen Hervorahungen des Gehirns, woraus die Sehnerven entspringen, oder des aschenfarbigen äuseren Theiles des Gehirnes.

§. 112. Aus diesem erhellet der Unterscheid dieses Zufalles, und daß er, nachdem dessen Ursache in diesem oder jenem Theile sich befindet, schwer zu heben sey. Die erste Art rühret her von dem Sehnerven der in dem Grunde des Auges ausgespannten netzformigen Haut. Daß allhier eine Blindheit entstehen könne, wird niemand

mand läugnen, wer ein wenig Wissenschaft von des Auges und Gesichtes Beschaffenheit hat. Hierbey wird man kein äuserlich Zeichen von derselben mercken, ohne die Unbeweglichkeit der Pupille. Dieses ist der Anfang des schwartzen Staares, bey welcher Art die in vorhergehenden Capitel angeführte Bilder sich allezeit finden, nachfolgende Kennzeichen aber selbige deutlicher zu erkennen geben. Erstlich nimmt sie nach und nach zu, und finden sich jetztgedachte Bilder dabey. Zum andern, wird die Schwachheit des Gesichtes entpfunden, ehe die Blindheit entstehet. Denn diese ist eine einfache Schwäche desselben, kein unordentliches confuses Sehen oder dergleichen, sondern die Krancken klagen blos, daß sie nicht genug Hellung zum sehen hätten, oder das Licht sey ihnen nicht helle genug. Zum dritten erfolget endlich zuletzt die völlige Blindheit oder der schwartze Staar. Es ist klar zu beweisen, daß weder die weise noch rothe Farbe der netzformigen Haut zu sehen sey, aus der Catoptric oder der Kunst Spiegel zu schleifen. Das Auge fasset das Licht in dessen Hohlung, und auf beyden Seiten befinden sich schwartze Cörper, so das Licht unterdrücken und die Strahlen verhindern, daß selbige nicht zu dem Auge desjenigen, der von aussen in eines andern Auge siehet, gelangen können. Dahero kan der schwartze Staar ohne ein äuserliches Zeichen entstehen. Und wenn die Bilder nach und nach sich zeigen, so folget die Schwachheit

des

des Gesichts, und englich der jetztgenannte Zufall.

§. 113. Die Cur von dieser Art ist eben diejenige, wie selbige zuvor bey denen Bildern gemeldet wurden ist: blos mit dem Unterscheid, daß wenn diese Bilder vermehrter sich darstellen, zeiget es, daß der gantze Nerve, so lang selbiger ist, leide. Und wird nunmehro deutlich seyn, daß die Cur desto schwerer je mehr der Nerve verdunckelt wäre, ja vielmahl sey sie gar nicht zu heben möglich: in diesem Zufall hat bisweilen gut gethan, und selbigen gehoben der starck erregte Speichelfluß, und der Mercurius in die Nase gezogen, welche Cur bey der Heilung des grauen Staares wir anführen werden.

§. 114. Die andere Art, allwo die völlige Blindheit ohne äuserliche Bemerckung entstehet, geschiehet, weil der Sehnerve in der gantzen Gegend, da selbiger von dem Grunde der Augenhöhle, bis zu dem Anfang der Vorrahung derer Sehnerven fortlauft, von einem solchen Zufall leidet, daß er die Strahlen nicht durchlassen, oder die von der netzformigen Haut entpfangene Bilder, dem Ort der allgemeinen Entpfindung vorzustellen untüchtig gemacht wurden ist. Und dieses kan von zwey Ursachen daselbst entstehen: entweder daß der Nerve gantz verderbet, oder sehr zusammengedrucket sey. Welches die aus der Zergliederungskunst hergenommenen Anmerckungen bekräftigen. Bey dem gantzen Anfang und Fortsetzung des Sehnervens findet man, daß selbiger erstlich gerade fort-

lauft, hernach lencket sich derselbe nach der Schleimdrüse, von dannen er sich wiederum nach dem Gehirne wendet. Womit nun dieser Nerve in seiner gantzen Austheilung angegriffen wird, dieses zehlen wir entweder zu dessen gäntzlichen Verderbung, oder Zusammendrückung desselben. Alle Exempel derer Autoren, die von toden Cörpern hergenommen, bekräftigen vorgesetztes. Und zwar erstlich zeiget die Franzosenkranckheit häufige und wunderswürdige Arten, des gantz verderbten Nervens: Bey derselben ist es offt geschehen, daß das starcke Hirnhäutlein so gleich unter der Hirnschale lieget (dura mater) ingleichen das Beinhäutlein des Fortsatzes von dem Keilbeine (os cuneiformis) wo selbiges gleichsam einen Bogen oder Gewölbe machet, dadurch der Sehnerve seinen Ausgang hat, zu schwären gekommen, wir nun dergleichen Materie den Nerven mitgetheilet, verderbet es denselben, bringet ihn selbst zu Geschwür, und verursachet eine unheilbare Blindheit. Dahero wird klar: warum diejenigen, so von jetztgedachter Kranckheit zumahl im Kopfe befallen seyn, blödes Gesicht haben, und endlich gar blind werden. Dieses haben die Oefnungen todter Cörper gelehret.

§. 115. Zum andern ein Exempel des zusammengedruckten Nervens haben wir ehedessen in dieser Kranckheit angemercket: da wir gesehen, daß die Lamelle oder Blat des Keilbeines, welches an dem Orte dicke ist, wo der Sehnerve durch ein rundes Loch in der Augen-

höhle

höhle seinen Ausgang hat, und unter dem gewölbten Theil dieses Beines durchlauft, gleichsam herausgewachsen (exostosi laborasse) gewesen, wovon der Nerve gedrucket wurden, und der schwartze Staar entstanden ist, obgleich übrigens das Gehirne und Nerven in gantz gesundem Zustande sich befanden. Dieser Zufall ist nicht zu heilen, es wollte dann jemand diesen Auswachs des Beines wegnehmen, welches durch starcke Salivation bisweilen zuwege gebracht. Zu denen Ursachen, so den Nerven zusammendrucken, gehören auch Geschwulsten und Entzündungen. Die innerliche an dem Hals und Schläfen befindliche Pulsader (Arteria carotis interna) wenn selbige durch die von Lowero erfundene Oefnung oder Loch gehet, theilet der starcken Hirnhaut und den Sehnerven grose Aeste mit. Wenn also in denenselben eine Geschwulst entstehet, wird gedachter Nerve zusammengedrucket, und kan seine Würckung nicht verrichten. Nun pfleget es offt zu geschehen, daß bey starcken Schnupfen, und daher entstandenen Entzündung der Schleimhaut D. Schneiders, von denen aufgeschwollenen Pulsadern der zum Geruch erforderliche Nerve zusammengedruckt, und der Geruch dadurch benommen wird; auf gleiche Weise geschiehet es in dem Sehnerven, daß die denselben umgebende Pulsadern entzündet werden, und die zarten Fäserlein des Nervens zusammendrücken, wodurch das sehen unterbrochen wird. Aetius hat bemercket, daß Persohnen, welche

mit einem starcken Fieber und Kopfschmertzen befallen gewesen, dergleichen Blindheit bekommen hätten, welches unsere Meynung bestättiget. Diese Blindheit aber wird durch starckes Nasenbluten gehoben: weil die Pulsadern, so in die Nase gehen, und diejenigen, so den Sehnerven umgeben, einerley Ursprung haben. Erhellet also hieraus, daß diese Blindheit eine Entzündung gewesen derer Pulsadern des Sehnervens, welche wenn deroselben Geschwulst nachlässet oder einsitzet, auch nebst der Druckung des Nervens aufhöret, und das Gesichte wieder kommt. Eine fernere Zusammendrückung des Nervens und erfolgte Blindheit können verursachen, die bey dem Sehnerven häufig liegenden, und mit einer scirrhösen harten Geschwulst befallenen Drüsen. Man hat Exempel, daß bey langsam entstandener und erfolgter Blindheit, dergleichen Drüsen angetroffen wurden seyn. Dahero wenn ohne offenbahre Ursache eine Blindheit sich ereignet hat, kommt es meistentheils davon her.

§. 116. Eine andere, das Zusammendrücken des Nervens erregende Ursache, kan auch von einer Ergiesung oder Absetzung derer Feuchtigkeiten herrühren, welche durch ihren Ueberfluß, die zwischen denen Beinen des Hirnschedels und zumahl auf dessen Grunde liegende Theile, allwo der Sehnerve in das Gehirne gehet, drücken. Das Austretten solcher Feuchtigkeiten kan leicht von einer innerlichen und äuserlichen Ursache, z. E. durch Verwundung, Fall rc.

erfol-

erfolgen. Bey Persohnen, welche starck auf den Kopf geschlagen wurden, und das Blut auser denen Gefäsen in den Hirnschädel abgesetzet ist, findet man erstlich ein schwaches Gesicht, hernach bekommen sie den Schwindel, wobey sich vor denen Augen ein Nebel zeiget, wie solches Hippocrates beschreibet, kurtz darauf vergehet gar das Gesicht. Halten diese Zufälle noch länger an, verliehret sich alle Entpfindung und die Krancken rühret der Schlag. Dieses verursachet das ausgetrettene Blut unter der Haut des Gehirnes, oder auser derselben, und wenn das über solcher stehende Blut durch das Trepaniren heraus gebracht wird, findet sich die Entpfindung und das Gesichte wieder. Gleichen Zufall kan gesammletes und ausgetrettenes Eyter und Geschwür im Kopfe, oder auch ausgetrettene wäßrigte Feuchtigkeit erwecken. Von allen diesen Ursachen entstehet eine vollkommene Blindheit, bey welcher doch das Auge äuserlich gantz wohl beschaffen zu seyn scheinet. Weßwegen auch offt diese Art zu heben ist.

§. 117. Die dritte Art des schwartzen Staares ist, wenn die marckigte Beschaffenheit des Gehirnes offt untüchtig wird, die Lichtbilder aufzufassen, obgleich in dem Auge und den Sehnerven kein Fehler zu finden. Die Anmerckungen der Zerlegungskunst lehren, daß die allgemeine Entpfindung sey der marckigte Anfang eines Nervens des Gehirnes, der entstehet, wo die Pulsader aufhöret, und dieses be-

findet sich also in gantzem Gehirne, nicht aber in dem Anhang desselben. (cerebello) oder kleinen Gehirne. Denn wenn man fraget, welchen Ort die Bewegung berühren müsse, daß solches die Seele entpfinde? so antworte ich, es werde erfodert daß die Bewegung das marckigte Ende derer Nerven berühre, welches sich endiget in dem sogenannten Gewölbe (fornice) des Gehirns, so die Seiten derer Kammern desselben ausmachen, allwo die Anfänge derer Nerven, ja aller Entpfindung oder Sinnen ist. Dahero wird die Ursache dieser Art des schwartzen Staares, entweder diejenige seyn, welche äuserlich dieses marckigte Wesen des Gehirnes drücket, oder welche in denen Höhlen und Kammern derselben Seiten ausdehnet, die Enden derer Nerven drücket, und eine Blindheit verursachet. Ein Exempel hiervon zeiget der Schlag, (Apoplexia) wo die ausgetrettene Feuchtigkeit, sie sey wäßricht oder bestehe im Blute, die Seiten derer Kammern des Gehirnes ausdehnet, die Enden derer Nerven zusammendrücket, welche marckigt seyn und sich in diesem Gewölbe, als dem Anfang des Nervenmarcks endigen. Diese Krancken sehen nichts bey offenen Augenliedern, und wenn man gleich ein Licht ihnen vorhält. Das Auge ist im übrigen dem gesunden ähnlich, ausser daß der Stern bey Applicirung des Lichtes nicht beweget wird, dieses verursachet die Ergiesung einer Feuchtigkeit in die Kammern des Gehirnes, so da den marckigten Theil drücket. Wenn dieser Schlag

gehoben

gehoben wird, endiget sich zugleich die daraus entstehende Blindheit. Eine nachdenckliche Anmerckung ist es, daß Persohnen, so der Schlag rühren will, erstlich Mangel am Gesichte leiden. Dahero die Anfüllung derer Kammern des Gehirns von Blut oder wässerichten Feuchtigkeit, sich zuerst in denen Augen, hernach in denen Ohren äusert. Bey aller Kranckheit, wobey die Krancken klagen, es gehe alles mit ihnen um einen Kreiß herum, oder sie können nichts sehen, hat man den Schlag zu vermuthen, welches ich in der Praxi bemercket. Ich habe einen 70jährigen Mann, der beständig über Dunckelheit des Gesichtes geklaget, von dem zu besorgenden Schlag befreyet, durch starckes Aderlassen, und etliche Tage nacheinander gebrauchte Purgiermittel, daß er auch gantz ohnmächtg worden ist.

§. 118. Die vierte Art des schwartzen Staares ist, wann die äuserliche aschenfarbige Beschaffenheit des Gehirns in dem Theile, wo die marckigte Substantz desselben entstehet, untüchtig gemachet wird, das Geblüte durchzulassen, die Lebensgeister abzusetzen, also wenn des Nerven würckende Kraft geschwächet ist, entstehet die Blindheit. Es könnte dieses mit vielen Gründen bewiesen werden, aber ich will nur 2. Exempel anführen. Erstlich, wenn man einer Persohn aderläst, bemercket man, wie die Kräfte abnehmen: zuerst klaget dieselbe über die Veränderung derer Farben; es werde ihr grün und blau vor denen Augen, dieses ist

ein Zeichen des bevorstehenden Schlages, kurtz darauf sagt sie: es wird alles schwartz und bekommt eine Ohnmacht: dieses rühret her von einer schwachen Ausdehnung des Gehirnes und kleinen Gehirnes, wegen des entzogenen Geblütes, dessen Quantität so viel ist, daß nicht genugsamme Lebensgeister abgesetzet, und in den Sehnerven eingeführet werden können, wodurch sich selbiger nicht genugsam ausdehnen kan. Dergleichen Ohnmachten geschehen nach denen Verwundungen und starcken Verbluten. Wenn also das Gehirne oder dessen äuserlicher aschenfarbigter Theil gedruckt wird, der ein Anfang ist des marckigten Theiles vom Sehnerven, wenn in selbigem eine scirrhöse Geschwulst sich befindet, ingleichen wenn er nach einer Raserey von Entzündung im Gehirn entstehend, in der Tollsucht, Melancholie, oder anderen Ursache also verändert wird, daß er untüchtig ist, die Lebensgeister abzusetzen, eine Blindheit erfolget. Das andere Exempel ist von obgedachtem Manne herzunehmen, der vom starcken Trincken ein schwaches Gesichte bekommen und gar blind wurden ist, nach vergangenem Rausch aber dasselbe wiederum erhalten hat. Wird also klar, daß von dem, durch vieles Geblüte derer Pulsadern gedruckten Gehirne, der schwartze Staar entstehen könne.

§. 119. Durch ein Exempel, aus dem Ægineta hergenommen, wird bewiesen, daß dieser Zufall bey hitzigen Fiebern, wobey eine Entzündung

dung befindlich, sich ereigne, ingleichen bey der Schlafsucht, welche Kranckheiten doch offt mit aderlassen, oder von der Natur selbst erregten starcken Nasenbluten, gehoben werden. Wird dahero der schwartze Staar unrecht beschrieben, daß er eintzig und allein in der netzformigen Haut, und dem Sehnerven seinen Sitz habe, auch incurabel sey. Denn dessen Cur geschiehet, so ferne der Zufall zu heben ist, wenn das verderbte und auser dem natürlichen Zustand gesetzte Geblüte, wieder in die natürliche Ordnung gebracht wird, daß es geschickt ist die Lebensgeister abzusetzen, ferner, wenn dessen Menge, von welchen der starcke Trieb nach dem Kopfe herrühret, verringert wird, und wo solches zu wenig, wovon die ungleiche Pressung entstehet, wiederum in genugsamer Menge hergestellet werde.

§. 120. Nachfolgende Historie ist hierbey nicht zu vergessen, welche der berühmte Boyle von einem besonderen schwartzen Staar erzehlet. Ich habe zwar, je öffter ich selbige gelesen, desto gröseren Zweifel davon bekommen. Es schreibet derselbe in der Schrift von der Uebereinstimmung derer Medicamenten, so in gewissen Zufällen besondere Würckung haben: daß da ein gesunder, nüchterner Mensch, einmahls früh morgens zu lange im Bette sich verweilet, selbiger eine grose Spinne an der Decke des Bettes gewahr wurden, habe dahero dieselbe wegzuthun seiner Frau befohlen, weil selbige gerade über des Mannes Auge gehangen.

Aber da die Frau sie angreifen wollen, sey ein eintziger Tropfen einer Feuchtigkeit von ihr, der accurat in des Mannes Auge gefallen, welches er selbst gesehen, worauf er sogleich das Auge, so sonst gesund war, gerieben, alsobald ist ihm alles finster vor denselben wurden, darein der Tropfen gefallen, ohne daß man äuserlich einen Fehler verspüret hat. Wenn nun dieses Exempel in der That sich also befindet, so weiß ich nicht, unter was vor eine Art des Stahres selbige zu zehlen. Boyle ist aus Curiosität zu einem Augenartzt, der diesen Krancken in der Cur hatte, gegangen, und von ihm vernommen, daß äuserlich kein Fehler zu mercken: aber den Menschen selbst hat Boyle nicht zu Hause angetroffen: können wir also dem Augenartzte nicht so leicht glauben, welcher, wie Boyle bekennet, die Sache nicht genau untersuchet Von dem Speichel einer Schlangen, welchen sie einen Menschen in das Gesicht gesprützet, wovon er blind wurden wäre, erzehlet Bosmann in der Beschreibung von Guinea p. 369.

Das vierte Capitel.

Von dem grauen oder weisen Staar.

(Cataracta.)

§. 121. Von denen Griechen wird Cataracta genennet, ein Abfall des Wassers von einer Höhe, oder wenn die Flüsse mit Heftigkeit aus einem erhabenen Ort in die Tiefe fallen. Hernach seyn mit diesen Nahmen beleget wurden, diejenigen

jenigen beweglichen Fallthüren, oder Schleusen, wodurch die Gewalt des Wassers aufgehalten wird, wenn selbiges mit der Fläche nicht eine gleiche Höhe hat. Von solchem Gleichniß ist diese Kranckheit benennet, weil sie dieselbe betrachten als eine Falle und Valvul, die sich in der wässerichten Feuchtigkeit des Auges befinde, und der Bewegung derer zum sehen nöthigen Geister entgegen gesetzet sey. Noch andere derer alten Scribenten heissen diese Kranckheit Glaucoma, welches die blaulichte oder grüne Farbe des Meerwassers bedeutet, dergleichen Farbe bisweilen in dem Auge sich befindet. Da nun die Alten überhaupt davor gehalten, dieser Zufall werde in der wäßrichten Feuchtigkeit des Auges angetroffen, haben sie selbigen durch dessen trübe und in der Hellung sich veränderte Beschaffenheit ausgedruckt, es wird von ihnen hypochyma genennet, d. i. etwas trübes über das Auge gleichsam gegossenes, so das sehen verhindere. Celsus betitult es suffusionem. Damit aber kund werde, was eigentlich diese Kranckheit sey, muß die Beschreibung nicht von der Sache selbst, oder der Natur des Cataracten, sondern von einem dabey sich ereignenden Zeichen hergenommen werden, woraus man abnehmen kan, wenn dieses zugegen, müsse diese und keine andere Kranckheit da seyn. Alle Medici, die ein an dem sehen Mangel leidendes Auge betrachten, und an statt der schwartzen Farbe des Sterns oder Pupille eine andere Farbe hinter der Hornhaut wahrnehmen,

sagen,

sagen, daß ein Staar sich in selbigem befinde. Wird also derselbe am besten beschrieben, durch die Benehmung des Gesichts, mit veränderter Farbe des Sternes hinter der Hornhaut.

§. 122. Damit wir die Beschaffenheit dieses Zufalles ordentlich vortragen, ist dreyerley zu bemercken: Erstlich die vorhergehenden, zum andern die darauf folgenden Zeichen, drittens, deroselben Würckung. Dieses will in zwey Capiteln abhandeln, in dem ersten soll gezeiget werden, was der Krancke selbst bey dem Zufall verspüre, in dem andern, was diejenigen in acht zu nehmen haben, so ein solches Auge beschauen.

§. 123. Die vorhergehende Zeichen seyn zweyerley: einige werden als Ursachen der Kranckheit, andere als vorhergehende Zeichen derselben von denen Krancken bemercket. Diejenigen, welche als Ursachen vor Entstehung des Staars sich zeigen, seyn folgende: Erstlich eine Entzündung von inn- oder äuserlicher Ursache entsprungen. Die innerliche, so sie lang anhaltend und heftig gewesen wäre, machet offt, daß der Staar darauf erfolget: auf die äuserliche aber in der Hornhaut sich zeigend, folget selbiger nicht leicht, sondern bloß eine Narbe. Wenn der Krancke über Entpfindung vom Licht oder Hellung und Feuer in dem Auge klaget, wird er meistentheils darauf vom Staar befallen: ingleichen, wenn bey Entzündung des Auges, solches beständig zugeschlossen ist. Zum andern verursachen denselben bisweilen, heftige, tief

im

im Auge entpfundene, lang anhaltende Schmertzen, zumal in dem Grunde des Auges, es mögen dieselben von der Frantzosenseuche, oder von einer anderen Ursache herkommen. Denn solche Krancke beschweren sich über die Blödigkeit des Gesichts, die Augen verliehren ihre Hellung und werden trübe, auch wird derselben Farbe dunckel, endlich gar der Staar. Zum dritten kan eine äuserliche Gewalt, als Wunde, Fall, Stoß 2c. meistentheils einer Entzündung und des Staares Ursache seyn. Ich weiß 2. Persohnen, welche durch einem Stoß mit dem Rappier auf dem Fechtboden, in das Auge den Staar bekommen haben. Dergleichen kan auch durch einen Schlag und Stoß eines Stockes oder anderen Instruments geschehen. Zum vierten: kan das Alter als eine vorhergehende Ursache seyn, denn wenig Menschen kommen zu hohem Alter, daß sie nicht auf einem oder dem andern Auge, starcken auch schwachen Mangel an dem Gesichte leiden, dahero allen alten Leuthen die Augen trübe seyn. Zum fünften habe ich bey einem Kinde von der fallenden Sucht in kurtzem den Staar bemercket. Mehrere vorhergehende Ursachen seyn mir nicht bekannt. Bisweilen rechnen die Medici hieher, saure, zusammenziehende, scharfe, beisende 2c. Saltze, aber solche haben schlechten Grund, und beruhet dieser Satz mehr auf vorgefasten Meynungen, als klaren unwidersprechlichen Beweiß. Dann Leuthe, so beständig Scheidewasser brennen, und daher üble Au-

gen-

genzustände bekommen, werden doch nicht mit dem Staar befallen.

§. 124. Die Begebenheiten, so nicht als Ursachen, sondern als mit folgende Zeichen vorhergehen, und uns nicht anders, als durch die Erzehlung derer Krancken kund werden, seyn folgende. Erstlich gehet bey allen solchen Persohnen vor dem Staar her eine Blödigkeit des Gesichts, es düncket dieselben, ob sehen sie durch Rauch, Nebel und Dunst, oder als wäre ihnen ein Flohr vor die Augen gezogen, ja wenn beyde Augen leiden, dann glauben sie, daß bey heiterem Himmel wässerichte Dünste in der Luft sich befänden. Darauf entpfinden sie einen dicken Nebel, oder dichtes Tuch und Vorhang vor denen Augen, endlich verlieret sich das Gesichte gantz. Dieses zeiget sich bey allen Menschen im Anfang des Staars. Doch ereignen sich noch andere besondere Zeichen: nemlich erstlich feurige Funcken, die sich offt vor dem Auge darstellen. Zum andern unbekannte feurige Bilder, zum dritten wird das Gesicht unordentlich, daß sie ein Object oder Gegenstand vor einen andern ansehen. Doch seyn diese drey letzten Zeichen der Kranckheit nicht so eigen, daß selbige nicht auch könnte ohne diese geschehen, weil der Staar, ohne daß solche vorher gehen, kan gezeuget werden: aber mit der Blödigkeit des Gesichts hat es eine andere Beschaffenheit, diese gehet allezeit und bey allen vorher. Ferner ist keine gewisse Zeit, in welcher diese Kranckheit entstehet, sondern diese Zufälle kommen offt

geschwind

geschwind, bisweilen langsam, bey einigen Krancken nimmt der Zufall bald überhand, bey anderen geschiehet es nach und nach. Ich habe bemercket, daß in einer Nacht der Staar entstanden und das Gesichte verlohren wurden ist.

§. 125. Nun folgen die Zeichen, welche einem Artzte äuserlich in das Auge sehend vorkommen: denn von denen übrigen beklaget sich der Krancke selbst. Diese können in 6. Classen getheilet werden, und seyn folgende.

Erstlich: Ein dieser Sache erfahrner Beschauer des Auges, wenn er die Veränderung der schwartzen Farbe in dem Stern gewahr wird, kan gewiß seyn von der Gegenwart des Staares. Die Farbe, so man bemercket, ist mancherley, aber sie kan in nachfolgende zusammen gezogen werden. Erstlich findet sich eine wenige helle weise Farbe, dergleichen wir sehen in Kälbern oder Rindern, eine oder 2. Stunden nachdem selbige geschlachtet seyn. Hernach ist diese Farbe in der Mitten dunckel, oder aschenfarbigt, oder gelb, welches zwar vor böse gehalten wird, oder verwandelt sich in diese Farben, wie auch bisweilen eine Schwärtze, derselben Unterscheid aber von der natürlichen Schwärtze des Sternes gar leicht erkannt wird, weil sie aus der weisen oder duncklen Farbe der Pupille entstanden ist. Hieraus wird auch kund, daß die natürliche Schwärtze nicht zu denen vorhergehenden noch nachfolgendenden Zeichen mit Verliehrung des Gesichts gehöre.

Unsere

Unsere Feuchtigkeiten seyn im Auge, ihrer Beschaffenheit nach, nicht schwartz, sondern es erscheinen dieselbigen also bloß allein durch Brechung des Lichtes. Der an der Farbe blaue und grüne Staar begiebt sich am meisten, welche Art die Alten Glaucoma genennet. Die Farbe kommt mit der natürlichen des Regenbogens überein. Diese Farben seyn zu verschiedenen Zeiten auch unterschieden. Wenn wir im Anfang ein Auge ansehen, bemercken wir bloß einen Nebel, hernach wird die Farbe mehr und mehr weiß, biß sie einer Perle gleich scheinet.

§. 126. Zum andern, ist die, von einem in das Auge sehenden bemerckete danckele Farbe, bisweilen gröser, bisweilen kleiner als die Oefnung der Pupille. Manchmal theilet sich selbige so weit aus, daß sie den Regenbogen accurat bedecket, und wenn wir von der Seite in das Auge sehen, wird man gewahr, daß selbige sich unter der Traubenhaut ausdehne. Dieser Flecken hat auch bisweilen in der Mitte ein Loch. Offt ist er kleiner als die Pupille, und schlieset selbige nicht accurat zu. Mir ist eine Frau bekannt, welche bey Tage nicht siehet, in der Dämmerung aber und bey abend kan sie einigermassen sehen, und die Sachen unterscheiden. Bey derselben war allein der mittlere Theil des Crystallcörpers verdunckelt, die Seiten desselben aber bleiben helle, Dahero sie bey Nacht durch dieselben siehet, weil alsdenn die Pupille sich mehr eröfnet, bey Tage aber enger

ger zuschliesset, können also die Strahlen durch das dunckle Centrum nicht einfallen, weswegen sie bey Tage blind ist.

§. 127. Zum dritten; der Anschauer findet fast allezeit diese Farben 1) zwischen der Hornhaut, dahero wird sie unterschieden von der Dunckelheit derselben. Denn wenn der würckliche Staar da ist, so erscheinet nichts schwartzes, so wir das Auge von der Seite ansehen. 2) Wird diese Farbe gesehen zwichen der Traubenhaut. 3) Selten erscheinet sie zwischen der Trauben- und Hornhaut, aber sie kan nicht erkannt werden, ohne wenn das Auge bey groser Hellung von der Seite eingesehen wird. 4) Vor dem Regenbogen werden bisweilen weise Flecken gemercket, doch selten, wenn selbige dichter und gröser wurden seyn, welches aber höchst gefährlich ist.

§. 128. Zum vierten: wenn ein Artzt den Krancken untersuchen will, stelle er selbigen in starcke Hellung, oder halte ein Licht nahe an das Auge, dann wird er sehen, daß die Pupille sich schliesset, und der Staar sich verringert: dieses wird er mercken, daß es bisweilen sehr langsam, bisweilen geschwind, offt auch gar nicht geschiehet. Dahero entstehet ein gedoppelter Zufall, in etlichen Persohnen ist der Regenbogen beweglich bey dem sehen, bey anderen bleibt er unbeweglich mit Blindheit. Offt bemercket man einen vollkommenen Staar mit beweglicher Pupille, und offt einen leichten Staar mit unbeweglicher Traubenhaut. Ich kenne einen Men-

schen, dessen Pupille sich gar nicht beweget, welcher doch die Hellung sehen, aber kaum die Farben unterscheiden kan.

§. 129. Zum fünften: bisweilen bleibet die natürliche Farbe des Regenbogens, bisweilen verdirbt selbige gäntzlich. Wenn die Farbe bleibet, so ist die Pupille meistentheils beweglich, und so im gegentheil. Doch habe ich eine Persohn gesehen, bey welcher, obgleich der Regenbogen unverletzt war, die Pupille sich nicht bewegete.

§. 130. Zum sechsten: bisweilen werden diese Zeichen alle gantz geschwind bey Gesunden bemercket, offt ist auch eine lange Zeit darzwischen. Diese werden auch schwerer gehoben, als jene.

§. 131. Nachdem nun hierdurch die Zeichen von der gegenwärtigen Kranckheit genugsam ausgeführet, daß selbige ein mit schlechter und geringer Wissenschaft begabter leicht erkennen kan: so müssen wir auch den Sitz, oder wo sich der Zufall befinde, untersuchen, von welchem die alten und neuen Medici grosen Streit haben. Alle haben zwar den Ort des Staares hinter der Hornhaut bestimmet, viele aber haben ihn vor der Traubenhaut gesetzet, unter welchen auch Cornelius Celsus selbst einer von denen ältesten Medicis gewesen, dabey sie behauptet, es befinde sich derselbe unmittelbar unter der Hornhaut. Allein Hieronymus ab Aquapendente in der Chirurgie der allererfahrenste und geübteste hat in dem Capitel vom Staar 2. Experimente angeführet, womit er beweiset,

beweiset, der Staar habe seinen Sitz hinter der Traubenhaut, zwischen dieser und dem linsenformigen Crystall, nicht aber vor der Traubenhaut. Die Beweisgründe seyn folgende.

Erstlich: weil bey der Operation des Staares die Nadel niemals eingestochen wird in die Hornhaut, sondern allezeit an der Seite derselben, in einer Entfernung des 9ten oder 10ten Theiles von dem äusersten Rande des Regenbogens, d. i. in der weisen Haut des Auges unter dem Orte, wo die Traubenhaut an die Hornhaut anhänget. Woraus er schlieset, wenn die Nadel an dem Orte eingestochen wird, so geschiehet solches allerdings, wo die Traubenhaut sich noch nicht befindet, sondern die einem Garn gleichende Haut (choroidea tunica) dahero unter der Traubenhaut, und auf diese Art wird die Nadel nach der Pupille zugeschoben. Hierinne seyn alle, so die Operation des Staares verrichtet haben, einig. Wodurch bewiesen wird, der Sitz des ordentlichen Staares sey hinter der Traubenhaut, und kein Häutgen, das in der wäßrichten Feuchtigkeit hange, indem es sonst sich hin und her bewegen müste. Der andere Beweiß ist die runde Figur des Staares bey allen. Wenn der einem Regenbogen gleichende Theil des Auges beweglich ist, so sehen wir denselben gefärbet vor dem Staar, welchen wir aber nicht sehen könnten, wenn vor dem Regenbogen der dunckle Staar sich befände. Worzu noch kommt, daß derselbe aus-

gedehnet, enger zusammen gezogen, und erweitert werde mit der Pupille.

§. 132. Von der Materie, woraus der Staar bestehe, kommen die Autores auch nicht überein. Etliche behaupten, es sey derselbe eine Verdunckelung des Crystalls im Auge, welches die neueste Meynung ist, indem sie solches nach dem Tode der Thiere und Menschen befunden. Die Alten haben davor gehalten, es wären einige Theile der wässerichten Feuchtigkeit des Auges selbst, welche verdicket oder gleichsam zusammen gewachsen wären. Zu welcher Meynung sie gebracht wurden seyn durch angestellte Versuche, bey welchen die richtig beschaffene Feuchtigkeit durch blose Hitze oder Vermischung mit einem andern liqueur verdicket worden ist. Wie bey dem Nuckio in seiner Schrift von denen Wasser führenden Gängen zu lesen, daß aus der wäßrigen Feuchtigkeit des Auges durch Hitze, oder durch Vermischung einer sauren und laugenhaften Flüßigkeit Häutgen entstehen könnten. Hernach haben sie statuiret, es könne gedachte Feuchtigkeit, wenn selbige stille stehe, und nicht genung beweget werde, eine Haut bekommen, welche nach und nach der Traubenhaut anhänge, und selbige mehr oder weniger zusammenziehe, oder gar unbeweglich mache, auch einen stärckern oder schwächern Staaren verursache.

§. 132. Den anfangenden, und noch nicht zur völligen Reifung gekommenen Staar haben alle vor heilbar gehalten, und die hierzu dien-

dienlichen Mittel können zu drey Arten gerechnet werden. Erstlich zu äuserlichen, welche dem Auge appliciret, in die wäßrichte Feuchtigkeit einzudringen, und die verdickte Haut zu zertheilen hinlänglich zu seyn erachtet wurden. Zum andern zu innerlichen, unter welchen sie viele, so von besonderer Würckung in denen Augenzufällen seyn sollten, vergeblich angewendet. Zum dritten, zu der Hülfe durch die Hand, oder Wegnehmung mit der Nadel. Die äuserlichen haben aus allerhand scharfen Sachen bestanden, unter welchen vornehmlich gewesen, der Safft von Schellkraut, frisch ausgepresset. Dieser aber ist so scharf und feurig, daß er das Auge alsobald zerfrist und eine Entzündung erwecket, welche in vielen Tagen nicht zu heben ist. Andere rühmen den Saft derer Zwiebeln, und anderes mehr. Die Chymici haben vor anderen den Spiritum von Salmiac, und vornehmlich dessen Bereitung mit Kupfer, welches ihm eine angenehme blaue oder grüne Farbe giebet, hochgerühmet. Dergleichen bereitetes und mit Rosen- oder anderen Wasser verdünnetes Mittel hat ehedessen der berühmte Sylvius gebrauchet. Aber wir werden durch diese Medicamente verführet. Denn die Hornhaut des Auges ist so zart, daß scharfe Sachen derselben Gefäse beständig zerreisen: ferner dringen dieselben nicht durch gedachte Haut, und wenn sie auch hindurch drängen, verwundeten und machten sie ein Geschwür, wovon dieselbe dunckel würde, wie offt zu geschehen pfleget.

Wenn also von äuserlichen Mitteln noch einige gute Würckung zu hoffen ist, kan solche erhalten werden, durch nicht gar zu starcke Spiritus, welche man in einem Glas mit langem Halse aufbehalten, und deren Dampf in das darüber gehaltene Auge gehen lassen soll. Aber dieser Dampf würcket nichts mehr, als derjenige, so von verbrannten Holtz entstehet. Kan man also allen äuserlichen Mitteln wenig trauen.

§. 134. Von innerlichen Mitteln hat man nach denen gehegten Meynungen, bald diese bald jene, aber mit gleicher Würckung wie die äuserlichen, angewendet. Etliche haben saure, etliche laugenhafte gebrauchet. Vornehmlich seyn, purgirende, und schweißtreibende Dinge sehr gerühmet wurden, weil durch selbige nicht nur der Anfang und fernerer Wachsthum verhindert, sondern auch der bereits entstandene und reif gewordene Staar könnte zertheilet werden. Wie wir nun das erste gantz gerne zugestehen, so verneinen wir hingegen das andere. Es ist mit groser Bescheidenheit und Klugheit von denen meisten so hoch gerühmten Mitteln und deroselben Würckung zu urtheilen, ausgenommen von dem Mercurio. Dieser allein zertheilet die anfangenden und bereits zur Reifung gekommene Staaren. Diejenigen, welche lange Zeit mit der Cur dieser Kranckheit umgegangen, haben bemercket, wenn die Mercurialmittel so lange gebrauchet würden, bis die Zufälle im Kopfe sich ereigneten, welche vor

der

der Salivation her gehen, sey dadurch der Staar gehoben wurden. Dahero kommt das Hauptwerck darauf an, wie der Mercurius dahin gebracht werde, daß selbiger den Kopf und denen Augen nahe komme, und eine vollkommene Salivation entstehe. Unter sehr vielen Exempeln, welche von der glücklichen Würckung des Mercurii in dergleichen Fällen angeführet werden, ist das vornehmste, welches Boyle bemercket hat in seinen Handlungen von dem Nutzen, der durch Versuche erläuterten Weltweisheit, allwo er berichter: es sey ein Obrister in Diensten des Königs von Engelland gewesen, der auf beyden Augen den vollkommenen Staar gehabt, dahero in recht elenden Stand sich befunden, weil er nichts sehen, noch das Licht von Finstern unterscheiden können, welches die übelste Beschaffenheit vom Staar ist. Ein gewisser Chymicus, nachdem er ihm viel Mittel gebrauchet, hat demselben ein Niesepulver gegeben, auf dessen Gebrauch ein starcker Schweiß, Brechen, Speichelfluß nebst allen Arten der Ausführung erfolget. Der Kopf, und das gantze Gesichte war ihm geschwollen, ja alle Feuchtigkeiten in die höchste Unordnung gebracht. Auf diese Bewegung geschahen sehr starcke Ausführungen aus allen Theilen, welche in dem Cörper Feuchtigkeiten abführen, z. E. durch den Speichel, durch Brechen, durch den Stuhlgang, durch den Schweiß, durch den Urin rc. auch selbst durch die Augen floße sehr viele Feuchtigkeit. In drey Tagen, so lange

haben diese Zufälle gedauret, hat er dem Patienten nichts anders gebrauchet, als daß er sich an einem warmen Ort, mit wohl bedecktem Kopfe aufhielte, und vor aller Kälte sich hütete. Nach dieser Zeit seyn alle Zufälle gelinder wurden, und die völlige Blindheit war gehoben, hat auch von der Zeit an schärfer sehen können als zuvor. Als nun das gegebene Pulver mehr untersuchet wurde, befande sich, daß selbiges das Turbith minerale des Paracelsi gewesen: bestehend aus 3. Theilen Mercurii, 4. Theilen olei vitrioli und rectificirten Spiritu vini. Desselben 2. 3. biß 4. Gran solche Würckung und Cur gethan haben. Eben dieses kan der wohlausgesüssete und zart geriebene Mercurius mit Mastix, oder Weyrauch versetzet, und als ein Niesepulver gebraucht, verrichten. In unsern Ländern ist eines berühmten Medici gröstes Geheimniß gewesen bey dem Staar, daß er einen halben oder gantzen Gran des wohl ausgesüsseten auch recht bereiteten Mercurii zu einem zarten Pulver gemacht, und in die Nase ziehen lassen. Doch muß der sublimirte und präcipitirte Mercurius, wegen ihrer grosen Heftigkeit auf das äuserste vermieden werden: auch ist bey dem versüsten Mercurio wohl zu mercken, daß man in dessen Erwehlung sehr grose Behutsamkeit gebrauche, damit ja ein recht wohl sublimirter Mercurius, und der nach der Sublimation genugsam von der Schärfe befreyet und ausgesüset sey, genommen werde, weil auser diesem der Kopf sehr geschwol-

schwollen, und bey schwachen Krancken heftige Ausführungen der Feuchtigkeiten entstehen würde, wo man nicht die gröste Klugheit und Behutsamkeit bey dem Gebrauch anwendete. Bey schwachen Persohnen pfleget offt ein Speichelfluß zu entstehen, ob er gleich noch so wohl bereitet ist: dahero ich ihn auf folgende Weise gebrauche. Man nehme des besten weisesten Canarienzucker, oder Zuckercand 10. Gran, des recht ausgesüsesten Mercurii 1. Gran, mische es wohl zu einem Niesepulver, woraus 10. Theile zu machen, und alle Morgen, nach Reinigung der Nasen vom Unflat, ein Theil zu nehmen. Sollte es zu starck würcken, kan solches durch laulichte Milch in die Nase gezogen, unterbrochen werden. Wenn also von äuserlichen Mitteln bey dem Staar noch einige Hülfe zu erwarten, kan es gantz gewiß durch dieses erhalten werden, weil andere auch sehr hochgerühmte Mittel die erwünschte Würckung nicht gethan, welche ich doch von diesem gesehen, und erfahren habe.

§. 135. Endlich wenn keine äuserlichen noch innerlichen Mittel anschlagen wollen, bedienen sich die Autores der Wundartzeneykunst, und zwar aus derselben der durch die Nadel oder Stich geschehenen Wegnehmung des Staares. Die Handlung selber haben sie genennet die Wegnehmung oder vielmehr Unter- und Niederdrückung desselben. Das Alterthum dieser Kunst beweiset des Aurelii Celsi Schrift, in dem Capitel vom Staaren. Dieser hat die

Operation so accurat beschrieben, daß heute zu Tage nichts dazu könnte gesetzt werden; er hat gelebet zu Zeiten Claudii Tiberii, unter welchem Christus gelitten hat; wenn man nun zuruck zehlet, kan leicht ausgerechnet werden, wie lange diese Kunst zur Vollkommenheit gebracht wurden ist. Daß dieselbe aus Egypten zu denen anderen Völcker gekommen sey, scheinet dahero beweißlich: weil in diesem Lande viele Krancken, so an diesem Zufall leiden, gefunden werden, und unter 100. Menschen nur bloß 50. blödes Gesicht haben. Dahero die Egypter Gelegenheit bekommen, vor andern Völckern Mittel zu erdencken, diese so gemeine Kranckheit zu heilen. Besiehe Prosper. Alpinum. Ist also schon vor 3 bis 4000. Jahren diese Kunst daselbst ausgeübet worden.

§. 136. Ehe die Operation vorgenommen wird, bemühen sich alle, welche die Kunst recht verstehen, um Zeichen, aus welchen von dem glücklichen und unglücklichen Ausschlag derselben zuvor könnte geurtheilet werden. So ist nun wohl und lange zu überlegen: Erstlich, ob der Staar so beschaffen sey, daß selbiger könnte durch den Stich gehoben werden. Zum andern, ob die Haut starck und dichte genug sey, ohne daß man zu befahren habe, selbige zerreise. Wenn diese Zeichen sich finden, so gehet die Operation glücklich von statten, seyn selbige aber nicht da, erfolget selten ein erwünschter Ausgang. Wenn sie theils da seyn, theils fehlen, ist die Operation zweifelhaft.

Dahero

Dahero ist zuerst die Farbe des Staares zu untersuchen, ob nemlich dieselbe weis sey und ein wenig in das blaue falle, oder ob sie perlenfarbigt, wann sich diese findet, so nennet man es einen reifen Staar: ist das Auge schon einige Zeit also beschaffen gewesen, oder hat dieselbe Farbe bereits einige Zeit gedauret, kan man desto gewisser seyn, daß der Staar könne weggenommen werden. Zum andern: wird der Patient befraget, ob er in der grösten Hellung einigen Schein vom Licht entpfinde, wenn er nichts verspüret, so schlieset man, daß bey dem grauen Staar auch der schwartze zugegen sey. Vermercket er so viel Hellung, als bey gesunden sich äusert, wenn die Augenlieder zugeschlossen werden, ist es ein gutes Zeichen und zu schliesen, daß nach Hebung des Staares das Gesicht wiederum hergestellet wird. Zum dritten untersuchet man die Haut, ob selbige tüchtig zum wegnehmen oder niederdrucken sey. Dieses erhellet, erstlich, wenn sie feste und gleichsam dicke ist, daß unter der Operation oder bey dem Durchstechen selbige nicht reiset, zum andern, daß sie mit der traubengleichenden Haut des Auges nicht zusammengewachsen sey, so sich offt zuträget. Solches zu erkennen, binden die Operateurs das gesunde Auge so feste zu, daß der Patient nichts sehe, sonsten wird die Zusammenziehung dieser Haut in einem Auge wie in dem andern bemercket: dann führen sie den Patienten mit zugebundenen beyden Augen in einen sehr hellen Ort, öfnen dieselben ge-

geschwind, und betrachten, ob die Pupille sich zusammenziehe, geschiehet dieses, so hänget der Staar nicht an, welches sich im Gegentheil zeiget. Verspüren nun die Krancken einiges Licht und Schein, die Pupille ist aber unbeweglich, so bedeutet es daß die Traubenhaut starck leide. Ist aber die Farbe anders beschaffen, siehet nicht wie eine Perle, oder ist weis und wenig durchscheinend, auch gar dunckel, vermuthet man, daß der Staar in eine Fäulung gegangen, oder ist zu befahren, daß die nahegelegenen Theile auch angegriffen, und in Unordnung gebracht wurden seyn. Jemehr nun die schwartze oder gelbe Farbe sich zeiget, je mehr die Fäulung zu vermuthen, ist selbige weiser, bedeutet es, daß die einem gegossenen Glase oder Gallerte ähnliche Feuchtigkeit des Auges zugleich leide, oder angegriffen sey. Kan der Krancke gar keinen Schein unterscheiden, ist neben dem weisen auch der schwartze Staar zugegen. Wenn die Pupille unbeweglich ist, hat die Erfahrung jederzeit gelehret, daß diese Operation mehr Schaden als Nutzen verursachet. Denn auf diese Weise zerreiset die eingestochene Staarnadel alle Häutgen zwischen dem Staar und dem unteren Theil der Traubenhaut, wodurch sie miteinander angewachsen seyn: es werden die schwartzen, denen zartesten Haaren gleichende, und zum erweitern der Pupille dienende Fibern (fibræ vel processus Ciliares) zerrissen, auch die wässrichte Feuchtigkeit des Auges trübe gemachet, daß obgleich der

Staar

Staar weggenommen ist, doch die Krancken nichts sehen; bey diesem schlimmen Zufall bleibet es nicht, sondern weil die Unbeweglichkeit des Staares allezeit die Zusammenwachsung nach denen innerlichen Theilen voraus setzet, entstehen Entzündungen, Austrettung derer Feuchtigkeiten, Stockungen derselben, Geschwüre, und offt tödtliche krampfhafte Nervenzustände, oder es erfolget eine Unbeweglichkeit der Traubenhaut, und die Pupille bleibet offt ausgespannet, und wird die zu dem Einlassen des Lichtes erfoderte Figur verderbet. Aus angeführten wird sowohl kund, woran man den Staar erkennen kan, als auch, was von dessen Erfolg vorher zu sagen. Bey dergleichen Umständen, wie ich selbige anjetzo beschrieben habe, ist die Operation des Staares niemahls vorzunehmen: auch nicht bey alten 80 oder 90jährigen Persohnen, weil in dem Alter, die zum sehen nöthigen Theile verderbet seyn.

§. 137. Nun wollen wir diejenigen Vortheile beschreiben, welche bey der Operation selbst in acht zu nehmen, und zwar erstlich nach denen alten Lehrsätzen, hernach anführen, was von denen neueren darzu gesetzet wurden ist. Unter denenselben hat Cornelius Celsus diese Handlung am besten beschrieben: welche auf folgende Art geschehen soll. Erstlich muß das Auge durchstochen werden, zum andern wird die Nadel eingeführet, zum dritten, muß selbige so beweget werden, daß sie die Haut aufwickele. Zum vierten, ist die aufgewickelte Haut nieder

zu

zu drücken. Zum fünften, in der Niederdruckung zu erhalten, und sechstens, das Auge zu heilen.

§. 138. Das Durchstechen soll allezeit 1) ausserhalb dem Umfang der Hornhaut geschehen, unter dem Ort, wo die Traubenhaut entstehet, bey dem Circul derer Zäserlein, so zu Erweiterung des Sternes dienen, allwo in dem Auge die Traubenhaut anfänget, zwischen diesem Ort und dem Staar bey dem Abstand der halben Pupille von der Hornhaut, nach dem kleinen sich denen Schläfen nähernden Augenwinckel, weil wenn die Operation nach dem grosen Augenwinckel geschehe, selbige die Nase verhinderte. Zum 2) muß dieselbe in der Mitte von der Augenhöhe. Zum dritten gerade durch das Auge (perpendiculariter) geschehen, denn wenn die Nadel schief eingestochen würde, verursachte man eine grösere Verwundung, welches doch zu vermeiden ist. Zum 4ten muß die Oefnung $\frac{1}{12}$ Theil des Daumens von der Seite erfolgen. Damit nun diese erfoderten Umstände die Operateurs erhalten, heisen sie die Krancken das Auge in unveränderter Bewegung, und gantz stet auf etwas sehend behalten, daß sie mit beyden Augen ihre eigene Nase bemercken können, alsdenn stechen sie die Nadel starck hinein, und zwar so tief, bis dieselbe keinen Widerstand findet. Denn so bald die weise, (tunica adnata) die danckle oder harte (Sclerotica) und die einem Garn gleichende Haut (Choroidea) durchstochen ist, äusert

sich

sich dergleichen nicht mehr, weswegen die Nadel auch nicht weiter oder tiefer fortzuführen. Nach diesem soll dieselbe, wenn sie gerade eingestochen, ein wenig gebogen werden, daß sie der äuserlichen Fläche des Auges gleich oder parallell sey. Wenn die Häute durchstochen seyn, muß die Eindrückung der Nadel gantz mit gelindem Durchbohren, aber keinesweges mit gerader Einstechung geschehen, damit in dem Auge nichts verletzet werde, z. E. die Traubenhaut ingleichen der aus Puls- und Blutadern bestehende Circul ꝛc. Nachdem nun die Nadel so weit hinein gebracht wurden ist, daß selbige der Operateur mitten in der Pupille sehen kan; dann muß die Niederdruckung und Wegnehmung des Staars vorgenommen werden.

§. 139. Bey dieser finde ich gar keinen Unterscheid, sondern dieselbe wird von allen alten Künstlern auf einerley Weise verrichtet. Zuföderst muß untersuchet werden, ob der Staar frey, oder an der Pupille angewachsen sey? Dieses wird erkannt durch das Anrühren und gelinden Versuch, ob er sich niederdrucken lasse. Wenn die Figur der Pupille keine Veränderung davon bekommt, noch sich der Regenbogen zeiget, so ist auch der Staar frey und guter Erfolg von der Operation zu hoffen. Sie erfodern das Umdrehen der Nadel, und geben vor, auf diese Weise werde die Staarhaut, wie ein Papier, um selbige gewickelt. Wenn dieses geschehen, und sie bemercken, daß der obere Theil

heiler

heller wird, der untere aber noch denckler bleibe, so drucken sie den Staar so tief hinunter, bis er von der Traubenhaut bedecket wird, und in solcher Lage behalten sie selbigen einige Zeit mit der Nadel, worauf dieselbe mit gelindem bohren, wiederum herausgezogen wird. Vor der Operation ist der Krancke zu erinnern, daß er bey Entpfindung der Hellung ja nicht aus Freuden schreye oder rede, denn hierdurch würde sich der Staar wieder in die Höhe begeben. Hernach beschauen die Künstler das Auge, ob sich noch etwas denckeles in selbigem zeige, findet sich nichts, ist die Cur vollbracht, und die gemachte Wunde zuzuheilen. Aber das Auge heilet sich selbst, dahero nichts als Rosenwasser mit ein wenig Brandewein vermischet, zu gebrauchen, so wird es in sieben Tagen geheilet seyn.

§. 140. Wenn aber die Pupille sich beweget wie der Staar, seyn die Oculisten ungewiß von der Operation. Dann alsdenn haben die zarten Zäserlein oder Fibern des Staares sich mit denen zarten Ausgängen von der Hornhaut vereiniget, und seyn zusammengewachsen. Dahero versuchen sie zwar dieselben abzureisen, wodurch aber die Traubenhaut offt eine Lähmung bekommet. Diese Ablösung muß mit der grösten Gelindigkeit geschehen, welche offt eine halbe Stunde erfodert, der Anfang ist von dem oberen Theil des Staares biß in die Mitte desselben fortzusetzen, alsdenn muß die Niederdruckung auf ordentli-

che

che Weise vorgenommen werden. Aber hierbey kan der Operateur nicht gewiß seyn, erstlich, ob der Staar so niedergedrucket wurden, auch ohne Wiederaufsteigen an dem Orte bleiben werde, weil es geschehen kan, daß bey dem Niederdrucken nicht alle unteren Zäserlein zerrissen, sondern nur ausgedehnet werden, da selbige nun sich zusammenziehen, und auseinander begeben können, führen sie die Haut des Staares zu dem Regenbogen.

Zum andern kan man nicht wissen, ob die Blutgefäse verletzet seyn, wovon die wäßrichte Feuchtigkeit roth wird, es entstehet eine Schwärung, Fäulung, und das gantze Auge wird verderbet. Wenn auch die schwartzen Gänge, zwischen denen subtilen Zäserlein, so zur Erweiterung des Sternes oder Pupille dienen, und dem Sternbande (Ligamentum ciliare) reisen, wird das Gesichte verderbet. Wo nun der Staar angewachsen ist, kan der Artzt nichts gewisses versprechen. Es ist zu verwundern, daß die Augenärtzte von der Ursache dieses Zufalls gar nichts wissen, ja diese Kranckheit so beschreiben, daß es mit der Wahrheit nicht überein kommt, und stellen doch die Operation offt glücklich an, ob sie gleich keinen Unterscheid machen, unter den reifen und und unreifen, beweglichen und unbeweglichen Staar.

§. 141. Vor etlichen Jahren, hat in Franckreich der Wundartzt Maitre Jean eine neue Meynung aufgebracht, welcher zwar die Operation auf bishero erzehlte Art verrichtet, aber

eine andere Ursache des Staares angiebt. Dieselbe hat der berühmte Mathematicus de la Hire nach der Sehkunst beschrieben, kund gemachet, ist aber von erstgedachten Erfinder verwurfen wurden. Ich habe es der Mühe werth geachtet, alle Beweisgründe des Autoris vorzubringen, auch was ich aus genauerer Bemerckung und Erfahrung erlernet, mit beyzusetzen, damit man urtheilen könnte, ob nicht diese Meynung, welcher ich sebst gewiß starcken Beyfall gebe, am allerwahrhaftigsten sey. So werde ich denn erstlich dessen Gründe vortragen; hernach was der Herr de la Hire von Augenkranckheiten vor etlichen Jahren geschrieben; dann wollen wir sehen, wie die neuere Meynung sehr wahrscheinlich, aber doch nicht gantz unumstößlich und unleugbar sey.

§. 142. Die neue Meynung ist, aller Staar sey eine entstandene Danckelheit in dem Crystallencörper des Auges: sonsten wird der Staar beschrieben, daß er sey eine Blindheit, mit sichtbarer duncklen Farbe im Auge, wo sonst zuvor die Pupille schwartz war. Wenn nun daselbst sich eine Farbe zeiget, so fragen wir: was doch zuvor in der Pupille zu bemercken, oder sichtbar gewesen ist? es wird geantwortet, der linsenförmige Cörper des Crystalls. Dahero zeiget der neue Autor, der Staar sey eine Dunckelheit dieses Crystallcörpers. In dem natürlichen Zustand ist nichts danckles im Auge, sondern die Hellung machet die Schwärtze in der Pupille: deswegen, wenn statt der Hellung die dunckle Farbe

be gegenwärtig ist, kan man gewiß seyn, daß ein Staar gezeuget worden: So diese Farbe in dem Crystall gesetzet wird, werden alle erzehlte Zeichen, so entweder den Beschauer des Auges von aussen oder innerlich den Krancken selbst kund werden, am Tage liegen, denn es wird zum Grunde gesetzet, daß nichts mangele, als die Hellung dieses Cörpers. Nun erstlich des Staares Ursprung ist der Crystall, weil selbiger so beschaffen, daß dessen Hellung kan trübe gemachet werden, wenn er von einer grösseren Hitze, ob selbige auch gleich feuchte sey, beweget wird, und eine Farbe bekommt, welche accurat der Natur des Staares gleichet. Dieses kan in jedem Thiere versuchet werden. Man nehme ein Auge eines Ochsens, thue solches in wärmeres Wasser, als die natürliche Wärme unseres Cörpers ist, so werden wir bemercken, daß die wässerichte Feuchtigkeit des Auges nicht dicke werde, sondern es wird sich in der Pupille die Farbe des Staares zeigen, und wenn man das Auge öffnet, findet man, daß der Crystallcörper eine Dunckelheit bekommen. Zum andern, wenn es geschehe, daß die Feuchtigkeiten in dem Auge und Crystall ohne ordentlichen Umlauf wären, so findet sich gleiche Art eines Staares, wie wir solches an todten Thieren sehen, deren Crystallcörper in wenig Stunden gefärbet wird, je länger sie aber todt seyn, je mehr wird die Hellung vergangen seyn. Zum dritten, wenn eine Ursache, es sey was vor eine es wolle, den beständigen Zufluß und Wieder-

dererſetzung derer Feuchtigkeiten, ſo durch die unbegreiflichen Gänge, aus welchem der Cryſtall zuſammengeſetzt iſt, verhindert, entſtehet eine Dunckelheit deſſelben. Könnte alſo auf einige Weiſe der Umlauf verhindert, oder auch in der Bewegung ſtärcker gemachet werden, würde die Farbe des Staares entſtehen. Unterſuchet man nun alle Urſachen, werden wir ſehen, daß ſelbige entweder zu vermehrter Hitze, oder zu den verhinderten Umlauf derer Feuchtigkeiten, können gezehlet werden, worauf die Farbe nach und nach gleichſam Milchfarben und dunckel wird, auch das Geſichte ſich verliehret. Dieſe können nun von jeder das Auge verderbenden Sache herrühren, als von einem Fall, Stoß, Verwundung, Geſchwür, Entzündung, allzuſtarcker Sonnenhitze ꝛc. ſo ferne dieſelben verderben, zuſammendrücken, und eine Entzündung machen, zu dieſen zweyen Haupt- und allgemeinen Urſachen, können die anderen alle gezehlet und durch dieſelben alle Zeichen erkläret werden. Die aus dieſen zweyen entſtandene Dunkelheit, hat folgende Merckmahle: 1) wird das Geſichte oder Auge äuſerlich verändert, 2) innerlich auch im Anfang des Staares verringert. Ein Artzt, der in das Auge ſiehet, bemercket zu erſt die Veränderung der ſchwartzen Farbe in die weiſe, woraus er, wo nicht den gegenwärtigen, doch bald erfolgenden Staar vorher ſagen kan.

§. 143. Dieſer rühret her von der Veränderung oder verurſachten Dunckelheit. Wenn

nur ein Theil des Crystalls verdunckelt wird, ist ein einiger schwartzer Flecken in dem Crystall, welchen zwar der Krancke nicht sehen kan, denn was innwendig in unserm Auge vorgehet, können wir nicht mercken, aber es klaget derselbe über die Dunckelheit des Gesichtes, so mehr und mehr stärcker wird, und die weise Farbe in der Pupille zeiget sich dem in das Auge sehende Artzte, als mehr zunehmend. Dieses begiebet sich nun langsam, oder geschwind, auch wohl auf beyderley Art, unterdessen seyn doch alle erzehlte Zeichen des Staares gegenwärtig. Die Verdunckelung aber erfolget nur in einem Punct in dem gantzen Crystall, nachdem der Zufall heftiger oder geringer. Wenn es sich zuträget, daß der gantze Crystall eingenommen ist, so ziehet sich in starcker Hellung die Pupille zusammen; und hierauf wird die Oefnung, wo durch die Lichtstrahlen einfallen, kleiner, der verdunckelte Crystall, nimmt die gantze Weite der Pupille ein, alsdenn werden die Krancken nichts sehen, weil gar keine Strahlen zu der netzformigen Haut gelangen können. Aber so man den Krancken in das finstere stellet, ziehet sich die Pupille noch auseinander, und alsdenn sehen solche Persohnen mehr als in der Hellung. Dann wenn der Staar noch nicht mit der Traubenhaut zusammengewachsen ist, fallen etliche Strahlen, wenn die Pupille auseinander gezogen wird, an die Seite des Staares bis in die netzformige Haut, und die Krancken sehen ein wenig. Dahero nennet Hippocrates

diese Leuthe Nyctalopes, oder solche die bey noch nicht vollkommen gewurdenen Staar besser bey Nacht, als am Tage sehen. Welche Begebenheit nach der von denen Alten angegebenen Ursache nicht erkläret werden kan. Denn wenn nach ihrer Meynung bloß eine kleine Haut in der wäßrichten Feuchtigkeit des Auges sich befände hinter der Pupille, warum sollte dieselbe in einem flüßigen Theil sich befindend, nicht an dem oder jenem Ort können beweget werden, ja warum könnte sie nicht gar herunter fallen? Wenn aber die Ursache in den Crystallcörper gesetzet wird, so seyn alle Zeichen von sich selbst klar und deutlich.

§. 144. Ferner wird derer neueren Autoren Satz daraus bewiesen, weil in denen am Staar leidenden vor der Operation verstorbenen und nach dem Tode geöfneten Auge nichts veränderters gefunden, als eine Verdunckelung des Crystalls. In denen äuserlichen Theilen des Auges, nebst der Trauben- und garngleichenden Haut seyn keine Fehler zu finden gewesen, die wäßrichte und einem Glase gleichende Feuchtigkeit sahe hell und klar, bloß der Crystall war danckler.

§. 145. Der dritte Beweis hat mehrere Wichtigkeit, und Nachdruck. Bey vielen Leuthen, welche ehedessen den Staar gehabt, und durch den Stich dergestalt hergestellet, daß sie von der Zeit an wohl sehen können, auch in gutem Stande bis an ihr Lebensende geblieben seyn, ist nach dem Tode das Auge accurat zerleget wurden, da sich denn die wäßrichte Feuchtigkeit

tigkeit, nebst denen anderen oben erzehlten Theilen unverletzt und unverändert befunden haben, aber der Crystall war nicht an seiner ordentlichen Stelle, sondern die Glas ähnliche Feuchtigkeit an dessen statt hervorgetretten, und hatte eine linsenformige, denselben gleichende Figur angenommen, auch auf alle Weise dessen Beschaffenheit vorgestellet. Dieses bewunderte der Artzt, öefnete die Traubenhaut, und befande, daß unter dem unteren Theil der glasförmigen Feuchtigkeit der Crystall gedrucket war, wie eine Lamelle, dunckel, und an dem unteren Theil der Traubenhaut hangend. Wenn diese angestellten Versuche sich wahr befinden, ist klar, daß alle Wegnehmung des Staares bestehe, in der Zurücktreibung des Crystalls nach denen hintern Theilen, in dessen Stelle, die einem Glaß gleichende Feuchtigkeit tritt, und also das Sehen wiederum herstellet.

§. 146. Diese von denen Alten sehr unterschiedene Meynungen, welche von der französischen Academie zu Paris bereits weiter untersuchet ist, soll auch von uns in nachfolgenden Sätzen examiniret und abgehandelt werden. Es finden sich viele Anzeigen, welche nicht übereinzustimmen, sondern mehr gegen die Meynung des neuen Autoris zu streiten scheinen: es können dieselben in nachfolgenden eilf Sätzen vorgetragen werden.

Der erste Satz: Der Crystall hat seinen Sitz in derjenigen Hohlung welche in den einem Glas gleichenden Feuchtigkeit vorderen Theile sich

 befindet,

befindet, dergestalt, daß selbiger auf allen Seiten mit einer dünnen und durchsichtigen Membran umgeben ist, sowohl den Theil betreffend, mit dem er jetztgedachte Feuchtigkeit berühret, als auch dessen Seiten, und vorwärts nach der Pupille gehenden Theile anlangend.

Der andre Satz: Diese Membran umgiebt den Crystall allenthalben, und ist selbiger hierinne als in einem Sack eingeschlossen, und mit keinen anderen dabey liegenden Theilen verknüpfet.

Der dritte Satz: Der Crystall hänget frey in seiner Umfassung, wird von nichts unterstützet, oder zum wenigsten von so zarten Theilen, die fast vor nichts zu halten seyn. Wann aus dieser Umfassung etliche Gefäse nach dem Crystall laufen, so seyn selbige doch so zart und dünne, daß die kleineste natürliche Druckung und Anfall, so diesen Cörper betrift, selbigen aus seiner Stelle treiben kan. Erfolget eine Oefnung in dem vorderen Theile derselben, welches geschiehet, wenn die glasförmige Feuchtigkeit selbigen dränget, dann begiebt er sich heraus wie der Kern aus der Schale, hierauf verändert er seine Lage, und fället nach der natürlichen Schwere in die Traubenhaut und wäßrichte Feuchtigkeit, worauf sich diese also zusammenziehet, daß solche Feuchtigkeit zu der Hornhaut nicht gelangen kan, sondern sencket sich zwischen dieselbe und die Traubenhaut. Da aber die Membran und zerrissenen Gefäse zart seyn, auch kein rothes Geblüt in sich fassen,

können

können sie keine Verdunckelung denen Feuchtigkeiten bringen.

Der vierte Satz: Wenn der Crystall dunckel wurden ist, daß er der Farbe nach einer duncklen Perle gleichet, und hätte sonst nichts verändert im Auge, als nur diese Farbe, so wird es der wahrhaffte Staar genannt. Dieser Zufall kan allezeit gehoben werden, daß der Mensch die übrige Lebenszeit wohl sehen kan. Bey denselben finden sich folgende Begebenheiten: 1) es ist allein die Farbe des Crystalls, nicht aber der Traubenhaut und des Regenbogens verändert. 2) Die Pupille bleibet eben so beweglich wie zuvor, welches vor sich klar. 3) Es bleibet eine Entpfindung des Lichtes übrig, an dem Theil, wo der Staar nicht zu dicke, und noch durchscheinend, welches auf der Seite des Crystalls geschiehet, wobey doch kein Unterscheid von der Farbe oder einiges Bildes zugegen ist, dahero bedeutet der wahre Staar nichts anders, als eine Dunckelheit des Crystalls, und wenn derselbe aus seiner Stelle ordentlich gehoben wird, bekommet der Mensch das Gesichte wieder.

Der fünfte Satz: Wenn der Crystall anfängt dunckel zu werden, ist allezeit nach gewissen Anmerckungen dessen Cörper kleiner: So offt aber dieses geschiehet, ziehet sich dessen Haut zusammen, oder nimmt an ihrer Figur ab. Wird selbiger hernach dicke, und die Farbe verändert sich sehr, so ist die Haut faltigt, setzet kleine Fasen ab, und bekommt Anhänge,

(habet appendices) welche in die wäßrichte Feuchtigkeit gehen, wegen der auf der anderen Seite, wiederstehenden und drückenden glasförmigen Feuchtigkeit. Alsdenn ist der Staar nicht helle, weil diese Fasen vor dem Crystall sich setzen, und dem äuserlich das Auge anschauenden Artzt sich zeigen: diesen nennet der Autor einen falschen Staar, und kan leicht von dem ersten durch die angegebenen Zeichen unterschieden werden.

Der sechste Satz: Wenn diese Anhänge nach dem fünften Satz, von der zusammenziehenden Membran abstammend hin und her sich bewegen, und noch gleichsam schwebend ihrer Membran anhängen, ohne mit einem andern Cörper vereiniget zu seyn, wird es die erste Art von denen unächten oder falschen Staaren genennet, und dieselbe ist zu heben. Diese Art wird erkannt, wenn die Traubenhaut ihre eigene Farbe und Unbeweglichkeit behält, obgleich einige Ungleichheiten sich in dem Auge zeigen.

Der siebende Satz: Wenn diese Anhänge, deren in dem fünften und sechsten Satz gedacht wurden, sich ausdehnen und anhängen, feste werden, auch zusammen wachsen bey dem vorderen Theil der Traubenhaut, wird daraus die andere Art des falschen Staares, welche nicht allezeit zu heben ist: diese erkennet man gleichfalls an der sichtbaren Ungleichheit, und wenigeren Beweglichkeit der Traubenhaut, welches sich, so man das Auge in eine Hellung bringet und geschwinde öffnet, zeiget. Denn wenn die

Pupille alsdenn beweglich ist, mercket man, daß diese Haut noch frey sey, und also auch im gegentheil. Dahero ist ungewiß, ob die Operation glücklich von statten gehen werde oder nicht.

Der achte Satz: Je dichter die Anhänge, und je länger selbige gedauret, desto schlimmer der Staar. Dieses nimmt man ab, wenn sich die Traubenhaut gar nicht mehr beweget, und ihre Farbe sehr verändert ist. Denn wenn diese Theile zusammen wachsen, wird nothwendig die Grösse und Farbe verändert. Alsdenn darf man die Operation nicht vornehmen, ohne daß man befürchten muß, es werde die Traubenhaut verderbet: obgleich der Krancke zugestehe, alles an ihm zu versuchen. Dann es können die grosen Gefäse zerrissen, und das Auge leicht zum schwären, oder gäntzlichen Verderbung gebracht werden.

Der neunde Satz: Die Ursache dieser Verdunckelung in dem wahrhaften Staar nach dem vierden Satz, oder in dem falschen, nach dem fünften, sechsten, siebenden und achten, rühret her von Hitze, Verdickung oder Verderbung durch äuserliche Gewalt, so in denen Gefäsen den Durchlauf derer Feuchtigkeiten verhindert, wie solches an todten Cörpern sich zeiget. Der französische Autor und andere haben gemeinet, die Ursache des Zufalles rühre allezeit her von einer sauren Schärfe, welches aber falsch ist; dieser Irrthum scheinet herzukommen, weil ein Auge in Scheidewasser gewurfen, eben also dadurch verändert wird, wie bey dem wahrhaften

haften Staar es zu geschehen pfleget: aber dergleichen Saüre ist in dem Auge noch nicht gewiesen wurden, und der Crystall wird im warmen Wasser eben so dunckel, wie wir in gesottenen Fischen sehen, daß also dessen Dunckelheit von aller übernatürlichen Hitze entstehen kan.

Der zehende Satz: wenn zwischen der Haut, welche den Crystall umgiebet, nnd dem Crystall selbst, ein Staar anfänget zu entstehen, d. i. eine übernatürliche Feuchtigkeit abgesetzet wird, verursachet selbige die wunderbaren Arten des falschen Staares, welche die alten Autores unrecht erkläret haben. Denn wenn daselbst eine milchfarbigte Feuchtigkeit gesammlet wird, nenneten dieselbe solche Art den Milchstaar. Wenn in der Haut sich nach und nach eine grösere Menge der Feuchtigkeit sammlet, zeiget sich eine erhöhete Geschwulst (tumor gibbosus) welche, wenn selbige nach denen inneren Theilen drücket, sie offt durch die Traubenhaut dringet und den Milchstaar, zwischen der Horn- und selbiger Haut machet. Von dieses Zufalles Ausgang ist schwer zu urtheilen; wenn sich zwischen diesen Raum eine Feuchtigkeit sammlet, so nicht blos milchfarbig, sondern härter, einem Stein gleichend, (liquor lapideus) wird sich eine Geschwulst zeigen, so dicke und Stücke wie Käse vorstellet, dahero die Alten, denen diese Art auch bekannt war, solche den käsigten Staar genennet. Diese Erhöhung kan mit der Traubenhaut zusammen wachsen, oder nicht, und dahero sichtbare, oder nicht sicht-

sichtbare Erhöhungen (tumores) verursachen. Dieses ist die schlimmste Art, und wenn bey derselben die Nadel in das Auge gebracht wird, machet sie das gantze Auge trübe, und verderbet meistentheils das Gesichte. Die Alten haben gesaget, es geschehe dieses, wenn die allzudünne Haut der wäßrichten Feuchtigkeit, so noch nicht reif gewesen, zertheilet würde. Aber es begiebet sich meistentheils, wann die sammlende nnd in sich fassende Membran zerrissen wird, so ergieset sich ihre Feuchtigkeit: dahero Hildanus, Fabricius ab Aquapendente, Bartisch, als der accurateste Beschreiber derer Augenkranckheiten, und andere, mit gutem Grund erinnert haben, daß man den Milchstaar nicht durch die Nadel operiren soll, dann es würde das gantze Auge trübe werden.

Der eilfte Satz: wenn die zwischen der Membran und dem Crystall gesamlete Feuchtigkeit, gelbe, grünlichte, oder schwartze Farbe &c. bekomme, ist es ein falscher Staar, bey welchen dergleichen Feuchtigkeit vornehmlich sich äuseret, und dahero auch nach der sich zeigenden Farbe genennet wird. Dergleichen Staar haben die Alten nicht angreifen oder operiren wollen. Die Ursache erhellet aus der neuen Meynung: weil in dem Auge keine so grose Veränderung geschehen kan, daß nicht auch zugleich die dem Staar nahe gelegene Theile, verändert und fast gantz verderbet wären. Ob nun gleich die Alten solchen Staar vor unheilbar gehalten, ha-

haben sie doch die Ursache, warum dieses geschehe, nicht erklären können. Denn wenn eine Membran zugegen wäre, welche nach der Operation die wäßrichte Feuchtigkeit trübe machte, warum hätten sie selbige nicht sowohl wegnehmen können, als die weise Haut.

§. 147. Dieses seyn die Beweise gewesen, worauf der französische Autor seine Meynung gegründet hat, und wir, dessen Aufrichtigkeit trauend, beygesetzet haben. Alle fliessen aus der Erfahrung her, da hingegen dieselbe denen dawieder gemachten Einwürfen mangelt, welche nur auf Vernunftschlüssen beruhen. Ich will zu Bekräftigung der Gründe dieses Autoris, noch etliche Sätze beyfügen.

Erstlich: Aller Staar hat seinen Sitz in dem Crystallcörper, welches durch dessen, an einer Stelle bleibenden Aufenthalt von Anfang bis zu dem Ende des Zufalles bewiesen wird. Denn es mag das Auge gerieben, über und unter sich, oder auf die Seiten beweget, auch ein Niesen verursachet werden, bemercket doch ein Augen-Artzt den Staar, er mag selbigen anschauen wie er will, stetig an einem Ort. Ich habe solches bey jungen und alten Persohnen wahrgenommen. Weder durch Niesepulver, noch durch Husten, hat sich eine Veränderung gezeiget, welches doch hätte erfolgen müssen, wenn der Staar nach derer alten Meynung ein Cörper wäre, so in der wäßrichten Feuchtigkeit des Auges frey schwebete, dann gewiß in Anfang wäre derselbe hin und her zu bewegen gewesen, und

her-

hernach feste an einem Orte verblieben, doch wird dieses auch nicht bey dem Anfange desselben verspüret. Zeiget sich also gleich die Dunckelheit, und verharret an einer Stelle, so ist nach dem angeführten Beweisgrund, dessen Sitz keinesweges in der wässerichten Feuchtigkeit, noch auch in der Traubenhaut, weil er nach der Operation beweglich bleibet, viel weniger in der garnförmigen Membran (membrana choroidea) indem die Niederdruckung desselben allezeit hineinwärts nach denen innerlichen Theilen, und vor dieser Haut geschiehet. Scheinet also, daß man der neueren Meynung Beyfall geben muß. Hierzu kommt noch, worinnen alte und neue Autores übereinkommen, daß wenn ohngefehr bey der Operation die Haut oder das Fell, wie sie es nennen, nicht völlig niedergedrucket werde, sondern sich wieder in die Höhe begebe, der Krancke drey Tage lang mit aufgerichtetem Leibe ruhig sich halte, und bemercken, wie nach der Zeit der Zufall auf den Grund gebracht wurden sey, der Beweis hiervon kan aus der neuen Meynung leichter gefasset werden, welches nach der alten sehr schwer ist.

Zum andern: nach aller Aertzte Anmerckung ist der Sitz des bishero observirten Staares allezeit unter der Traubenhaut, niemahls vor derselben nach denen äuserlichen Theilen. Wenn nun derselbe eine Haut wäre, die in der wäßrichten Feuchtigkeit zusammengewachsen sey, müste er viel leichter und öffterer vor der Traubenhaut gefunden werden, als hinter derselben,

weil

weil mehrere wässerichte Feuchtigkeit vor dieser Haut befindlich.

Zum dritten: der freye und nicht anhängende Staar ist allezeit befunden wurden, daß selbiger nicht mit der Traubenhaut verknüpfet sey, oder an selbiger hange. Denn die Kunstverständigen, damit sie erfahren, ob der Staar könnte weggenommen werden, erfordern, daß die Pupille beweglich sey, ob es gleich langsam geschehe und hinter derselben eine helle, durchsichtige klare Farbe sich zeige: daselbst befinden sich die fibrosen zäserichten Fortsätze, zu der Erweiterung der Pupille (processus ciliares) nebst dem Crystall. Dasjenige aber, welches den Staar machet, ist fix und feste, und hänget mit der Traubenhaut nicht so zusammen, daß es nicht beweget werden könnte: befindet sich also in dem Crystall, denn die Perlenfarbe wird in selbigen bemercket. Wenn eine schwere Operation vorgegangen ist, z. E. bey einem anhängenden Staar, also daß die Aerzte befahren, es möchte derselbe wieder in die Höhe steigen, so lassen sie den Krancken etliche Tage den Kopf in die Höhe halten, ohne Bewegung des Leibes, so bleibet der Staar auf dem Grunde des Auges, und wächset an selbigem an, und auf diese Art werden diejenigen curiret, bey welchen sonsten die Operation nicht wohl angeschlagen wäre. Wann nun dieses hernach geschiehet, warum setzet sich der Staar nicht auch vor der Operation daselbst an, wenn selbiger, wie

sie sagen, in der wäßrichten Feuchtigkeit befindlich ist.

Zum vierten: bey allen am vollkommenen Staar leidenden Krancken, habe ich bemercket, daß so offt man gerade in das Auge siehet, die gantze Pupille gleichsam gantz weiß, durch die Scharfe des Auges anzusehen sey; zumahl wenn dergleichen Persohn in grose Hellung gesetzet wird, daß sich die Pupille zusammen ziehe, und kleiner werde. Befindet sich aber dieselbe in gröserer Dunckelheit, und das Auge siehet man von der Seite an, so wird unter der Traubenhaut, zwischen der Fläche des Staares und der inneren Traubenhaut, ein schwartzer Ring oder Circul erscheinen, und der Staar befindet sich accurat an dem Orte, an welchem durch die Zerlegungskunst die Stelle des Crystalls kund ist. Dieses beweiset die neue Meynung am stärkesten. Denn wenn der Staar nach denen Alten eine danckele zusammengewachsene Haut wäre, so die Hellung zurück schlüge, müste derselbe mit der Traubenhaut zusammenhängen, wegen des gar kleinern Raums, der darzwischen, auch das gantze Auge als ein verdecktes Fenster (fenestra clausa) sich darstellen, davon jetzt erwehnte Anschauung desselben das Gegentheil zeiget, nach welcher klar erscheinet, daß der Staar tief in dem Auge, gantz unter der Traubenhaut, und an dem Ort, wo der Crystall ist, sich befände, das Auge aber sey in der Mitte gantz schwartz, und von einem Gesunden nicht unterschieden.

Ferner bekräftiget die stets runde Figur des Staares, so dem Crystallcörper eigen ist, die neue Meynung, und wenn er von einer zusammengewachsenen Haut der wäßrichten Feuchtigkeit herrührete, könnte dieselbe nicht so beständig allezeit seyn.

Zum fünften: zwischen dem Staar und des Crystalls vorderen Convexen oder erhabenen Theil ist eine immerdaurende paralell, oder Gleichheit. Denn paralell heisset die Lage derer Linien, die unendlich miteinander gleich weit fortlaufen, und sich niemahls berühren. z. e. die Schalen oder Häute derer Zwiebeln seyn der Lage nach einander paralell: so hat auch aller Staar mit dem Crystall eine paralell Fläche. Hätte selbiger aber seinen Sitz in der wäßrichten Feuchtigkeit, müste man denselben entweder gerade in der Sehaxe, oder auf der Seite finden.

Zum sechsten: So offt der Staar durch die Nadel curiret wird, bezeugen alle Augenärtzte, daß die wäßrichte Feuchtigkeit des Auges, nach der Operation sich in gutem Stande befände. Wenn sie aber vor derselben vermerckten, daß sie trübe sey, greifen sie den Staar nicht an, denn es kan nichts vortheilhaftes verhoffet werden. Dieses erkennen sie, wenn der Krancke in die Hellung gestellet, und von der Seite in das Auge geschauet wird, um zu erkundigen, ob die Hornhaut mit der darunter liegenden Feuchtigkeit, helle sey oder nicht. Haben sie die Nadel eingestochen, siehet man selbige vor

dem

dem Crystall durch die Pupille. Zu diesem Beweis kommt noch dazu: wann aus Unvorsichtigkeit unter der Operation das Auge gedrucket wird, ist die herausfliesende Feuchtigkeit helle, klar, und eines gesunden Auges gleich. Aber es muß diese Druckung allezeit bey der Operation sehr wohl verhütet werden, dahero ist das Auge nicht mit der Hand anzufassen, sonsten flieset diese Feuchtigkeit heraus, sondern es muß der Patient mit seinen Musculn das Auge stett halten, und nach der Nasen zu sehen.

Zum siebenden: alle Krancken, welche nur auf einem Auge mit dem Staar befallen gewesen, und durch den Stich curiret wurden seyn, gestehen, daß sie nicht so gut auf dem Auge, welches zuvor an dem Staar gelitten, ob ihnen gleich jetzo völlig geholfen, sehen könnten, als auf dem anderen gesunden, und dahero diesem Mangel abzuhelfen, sich allezeit eines auf beyden Seiten convex, oder erhaben geschliffenes Glases bedienen, als wie die Brillen derer alten Persohnen seyn, durch welche sie die weit entfernten Objecten nahe sehen. Durch dergleichen Brillen aber, wird bloß allein dieses zuwege gebracht, daß die sich austheilenden Lichtstrahlen, überall nach dem Auge lencken, welches auf diese Art am besten geschiehet, wie solches die Optic lehret. Denn in dergleichen Glase werden die Strahlen, so sonst vor denselben zerstreuet und zertheilet waren, nach diesen gesammlet, deßwegen auch je,

tzo mehr Strahlen in mein Auge fallen, als ohne dergleichen Glaß eingedrungen wären. Meine Pupille kan nur eine gewisse Zahl derer Strahlen auffassen, z. e. hundert. Wann nun mein Auge von diesen hundert Strahlen nicht beweget werden kan, und ich z. e. tausend sammle, kan ich das Object besser sehen durch eben den Raum, als ob es zehnmal näher wäre, und erscheinet auch dasselbe so viel mahl näher. Dahero können solche Persohnen, nicht aus einem Punct so viel Strahlen fassen, als zu einem richtigen guten Gesicht erfodert werden. Folget also, daß ihr Auge nicht sehen könnte, ausser in einem zehnmahl näheren Abstand: weswegen die meisten nach gestochenem Staar ein unordentlich Gesicht haben: z. e. sie sehen, daß Buchstaben da seyn, aber wissen nicht mit Unterscheid zu sagen, was vor welche es seyn. Ist nun wahr, daß diese Persohnen ohne Brille nicht accurat sehen können, so folget, daß derselbigen Augen, wie bey alten Leuthen müssen beschaffen seyn, d. i. zu schwach, die Strahlen, so von weiten einfallen, aufzufassen. Aber dieser Beweisgrund ist nicht so bündig, und beweiset keinesweges, was er soll, nemlich daß der Crystall nicht niedergedruckt sey, sondern machet einig und allein klar, daß wir auch ohne den Crystall sehen können, wovon wir in nachfolgenden reden werden. Was ferner die Krancken nach der Operation an sich gewahr werden, ist, daß dieses jetztgedachte setzen nach und nach, das erste oder andere Jahr,

schärfer, und dem richtigen sehen gleicher werde, daher etliche der Brillen nicht weiter nöthig haben, aber dieses ist rar, und ereignet sich vielleicht bloß bey denenjenigen, welche zuvor myopes, oder solche Persohnen gewesen, die nahe Dinge mit Unterscheid sehen können, aber keine entfernten.

Zum achten: Endlich wird auch ein Beweißgrund aus Anmerckungen der Zerlegungskunst hergenommen: nach denenselben ist klar, 1) daß in einem mit dem Staar befallenen Auge allein der Crystall dunckel befunden wurden, ohne einige andere merckliche Veränderung des Auges. 2) Bey denen, welche operiret wurden, hat man keinen Crystall gefunden, ohne daß selbiger sey nach denen unteren Theilen des Auges niedergedruckt, und an der Traubenhaut vornemlich angewachsen gewesen. 3) Daß die glasförmige Feuchtigkeit, an die Stelle des Crystalls, sich begeben und dessen Figur angenommen hätte.

§. 148. Dieses seyn die vornehmsten Beweißgründe von derer neueren Autoren gehegten Meynung, welche wir vor viel gewisser halten, als derer alten; doch, dieselbe zu behaupten, werden wider die neuern folgende Sätze als Einwürfe vorgebracht.

Erstlich derselben Alterthum: Dero Vertheidiger sagen: es wäre unglaublich, daß so viele Operateurs und Autores, welche von dem Staar geschrieben, nach so viel angestellten Versuchen, von so langer Zeit, in so grosen

Irrthum verharren können. Diesen aber antworten wir, die Alten haben ihre Sätze mit blosen Vernunftschlüssen, aber mit keinen Versuchen der Zerlegekunst von Augen so da kranck oder wieder curiret wurden, bewiesen, sondern sich blos an äuserlich bemerckten Zeichen begnügen lassen. Welche Mittel aber die tägliche Erfahrung, als betrüglich lehret.

Zum andern, gesetzt, daß die neuere Meynung Grund und Wahrheit hätte, so wird dadurch der Gebrauch und Nutzen des Crystallcörpers aufgehoben und folget hieraus, daß man ohne selbigem und zwar mit Unterschied sehen könne. Nun scheinet dieses ein wichtiger Beweiß zu seyn: aber nachfolgendes wird dessen Schwäche darstellen. Wenn nemlich in ein finsteres Zimmer, durch ein kleines Loch Licht gelassen wird, so werden auf einem dagegen gestellten Pappier alle von ausen sich befindende Sachen, eben auf die Art vorgestellet, als wenn in demselben ein linsenformiges Glas fest gemachet wäre, und in einer so genannten Camera obscura abgebildet werden, doch mit dem Unterscheid, daß sie ohne das Glas nicht so deutlich zu sehen. Die Ursache ist, daß die Strahlen, welche ohne dieses hier und dahin sich ausbreiten, durch solches nun enger gesammlet und zusammen gezwungen werden. Welches nachgesetzte Anmerckungen beweisen: Je dichter und härter dieses Glas, je convexer und erhabner, aber auch kleineres Umfangs (Sphæræ minoris) je näher machet es den Focum oder

den

den Raum, wo sich die Strahlen concentriren und sammlen, dahero erhellet, die mit Unterscheid und Deutlichkeit erfolgende Vorstellung derer Bilder rühre von dem linsenförmigen Crystall her. Hieraus können wir behaupten, daß durch zweyerley Mittel die Schwachheit des Gesichts bey solchen Leuten könnte verbessert werden: erstlich, wenn man den Mangel des linsenförmigen Crystalls ersetze, zum andern, denselben convexer mache. Das letztere wird erhalten bey denenjenigen, denen der Staar gestochen wurden ist; denn wenn solchen Persohnen der Crystall nach denen unteren Theilen gedrucket wird, so nimmt dessen Stelle die einem glasgleichende Feuchtigkeit ein, und dieses nach der natürlichen Ordnung. Diese Feuchtigkeit wird überall mit denen subtilesten Fortsätzen oder Fibern, so zur Erweiterung des Sternes oder der Pupille dienen, umgeben, und zwischen dieselben enge eingeschlossen, diese theilen sich aus bis zu der Haut des Crystalls, und werden daselbst dichter, vereinigen sich aber keinesweges mit derselben, sondern sie schliesen und halten in sich bey ihrem Rande die glasförmige Feuchtigkeit, also daß dieselbe, wann sie starck von hinten her, oder von denen hinteren Theilen gedrucket wird, mit einiger Erhöhung nach denen Seiten, in ihrer Mitte den Crystall fasse. Aus diesen folget, so offt bey dem Staar der Crystall niedergedruckt wird, daß alsdenn die aller Orten gepreste glasförmige Feuchtigkeit dahin fliese, wo selbige am wenigsten

nigsten Widerstand findet, und dieses geschiehet an dem Orte, welchen der Crystall verlassen hat, diesen erfüllet sie und wird vorwärts nach der Traubenhaut getrieben. Weil aber diese Feuchtigkeit nicht so dichte als der Crystall ist, formiret, oder machet selbige eine erhabene und mit etwas spitziger Rundung begabte Blase (in bullam assurgit magis convexam, et sphæracitate acutiore). Der Crystall widerstunde blos durch diese Druckung der glasformigen Feuchtigkeit, durch die zur Erweiterung des Sternes dienenden subtilen Zäserlein, wie bey gesunden Menschen geschiehet. Wenn aber durch dessen Niederdruckung nach denen unteren Theilen an seine Stelle die glasförmige Feuchtigkeit kommt, so werden in selbiger die Strahlen derer von ausen hineinfallenden Objecten, eben auf die Art gesammlet, als in der finstern Cammer ohne linsenförmiges Glas, doch werden deswegen sowohl hier als dort keine Gegenstände deutlich abgemahlet, gleich nach geschehener Operation des Staares; dann aber werden selbige deutlicher vorgestellet, theils wegen der Dichtigkeit der glasförmigen Feuchtigkeit, welche mit der Zeit zunimmt, theils vornehmlich wegen der erhöheten Convexitet, denn je mehr der Crystall dieselbe an der Dichtigkeit übertrifft, so ist diese mehr convexer und erhöheter als derselbe.

Zum dritten wenden sie ein; es sey nicht zu begreifen, daß der Crystall aus seiner Stelle könnte niedergedruckt werden, ohne Zerreisung derer

rer zur Erweiterung der Pupille dienenden zarten Zåserlein, und der Membran des Crystalls, wodurch die glasformige Feuchtigkeit umgekehret, und das gantze Auge verderbet werde. Hierauf wird geantwortet: dieser Einwurf beruhet auf einen falschen Begriff von dem Staar, und was bey dessen Operation vorgehet; denn es geschiehet dabey keine so starck vermeinte Bewegung, noch weniger wird die flůßige Feuchtigkeit in so grose Unordnung gebracht. Setzen wir nun zum voraus, daß der Crystall, nebst denen gedachten zarten Zåserlein, und der glasformigen Feuchtigkeit leicht zu lencken, und auf die Seite zu bringen seyn, so bleibet die einzige Membran des Crystalls ůbrig, welche man zureissen můste, obgleich die anderen Theile unverletzt blieben: so ist auch nicht nöthig, daß die glasförmige Feuchtigkeit umgekehret werde, absonderlich bey dem wahren Staar; bey dem falschen aber, der mit denen dabey liegenden Theilen starck angewachsen, ist durch Anmerckungen bekand, daß unter der Operation vieles zerrissen wurden, und die Verderbung des gantzen Auges entstanden, wie solches die Alten bereits zu ihrer Zeit wahrgenommen.

Zum vierten: In denen Tagebůchern derer Gelehrten in Frankreich von Anno 1706. und 1707. findet man etliche neue und wahrscheinende Anmerckungen, in welchen ein Medicus berichtet, daß er Staaren gesehen, die vor wahrhaftige gehalten wurden, aber da man selbige mit der Nadel operiret, wåren sie davon ab-

gewichen. Er setzet dazu, es hätten Theile wie kleine Blasen zwischen dem Regenbogen, und der Hornhaut hin und her geschwebet, und da diese Bläsgen zerrissen, wäre eine milchfarbigte Feuchtigkeit heraus geflossen, so die gantze wässerichte Feuchtigkeit trübe gemachet. Daraus schliesset der Autor dieser Anmerckungen, daß dergleichen Staaren kleine hohle Blasen und Häutgen gewesen, welche frey gehangen, und in der wäßrichten Feuchtigkeit angewachsen wären nach derer alten Meynung. Aber wenn wir alles, so er von dergleichen anführet, genauer überlegen, finden wir, daß solches niemahls bemercket wurden, ohne in sehr alten eingewurtzelten, lang angehaltenen, und auch falschen Staaren. Denn es ist bekannt, daß in dergleichen Feuchtigkeiten sich offt etwas fremdes, von verschiedener Ursache herrührend, zwischen den Crystall, und die selbigen umgebende einem subtilen Gewebe derer Spinnen gleichenden Haut setze, welche nachdem sie erweitert, einen Sack gleichsam formire, der etwas zugespitzet offt durch die Pupille bis in die Hornhaut durchdringe. Da nun in dergleichen Staar die Niederdruckung vorgenommen wurde, gieng selbige nicht von statten, wie der Autor selbst schreibet, sondern der Sack zerriß, und die in selbigem enthaltene Feuchtigkeit floß heraus, worauf die gantze wäßrichte Feuchtigkeit des Auges trübe wurden ist. Unterdessen wird durch dieses die neue Meynung noch nicht umgestosen.

Zum

Zum fünften ist auch dieses von keiner grosen Wichtigkeit, was der berühmte de la Hire in denen Sammlungen derer Wissenschafften An. 1707. statt eines Einwurfes wieder die neuere Meynung vorbringet. Er schreibet: wenn der Crystall aus seiner Stelle getrieben würde, müste die Figur des Auges umgekehret, und dadurch das Gesichte benommen werden, welches aber gantz falsch ist. Denn des Auges Form kommt her, von denen nach der Natur in richtiger Ordnung und Gleichheit gesetzten, auch mit innerlichen gleichen Druck und Bewegung begabten Theilen. Nun wird bey Hebung des Staars nichts von diesen Theilen weggenommen, sondern was nach der Natur zuvor da war, bleibet ferner, nur der Crystall wird in seiner Lage verändert, dessen Stelle alsobald die glasförmige Feuchtigkeit ersetzet, bleibet also des Auges Form beständig einerley.

§. 149. Aus allen jetzo kund gemachten Sätzen kan ein jeder die Zeichen des Staares und was von dessen Erfolg bey der Operation zuvor zu sagen, leicht erkennen, ingleichen an was vor einer Art, und in welchem Grad desselben der Patient leide. Es seyn zwey Arten des Staares, 1) Bey welcher derselbe bloß in dem Crystall sich befindet, ohne daß die Haut verletzet, 2) allwo die Haut zugleich beschädiget ist. Der letzteren Art ihre Zeichen seyn folgende. 1) Wenn die Pupille unbeweglich, 2) die Farbe derselben sich verändert befindet. 3) so man von der Seite in das Auge

sichet,

siehet, zwischen der Fläche des Staares und der Traubenhaut, kein schwartzer Rand erscheinet. 4) der Zufall nicht zwischen der Traubenhaut, sondern vorwärts ragend, gesehen wird. Der ersten Art Zeichen seyn: 1) wenn der Zufall an seinem Ort befindlich, 2) die Pupille beweglich, 3) selbige ihre natürliche Farbe behält, 4) des Staares Rand schwartz ist. Bey dieser Art hat man gute Hoffnung, bey der andern aber keines weges: denn es zeiget, daß die wässrichte Feuchtigkeit mit der Traubenhaut zusammengewachsen sey. Das böseste Zeichen aber ist, wenn das Schwartze des Auges sich anfänget zu verändern und perlenfarbig zu werden, auch zugleich ausser der Pupille hervor zu ragen.

§. 150. Die Cur und was wir sonst von diesem Zufall gemeldet, wird gar leicht aus denen vorhergehenden bey der neuen Meynung erwehnten Sätzen erkläret. Woraus auch die Ursache sich zeiget, warum der Mercurius offt vollkommene Staaren durch die Salivation hebe, davon die Alten keinen Beweis geben kunten. Denn wenn der Staar in der wäßrichten Feuchtigkeit sich befände, käme derselbe nicht zu der daselbst gezeugten Haut, und wenn er auch dahin durchdränge, würde seine Würckung nichts seyn, denn er könnte daselbst nicht schwimmen, sondern fiele nach seiner Schwäre zu Boden. Wenn aber nach der neueren Meynung der Staar eine anfangende Verdunckelung in denen kleinesten Gefäsen des Crystalls ist, entstehend

hend von einer Verstopffung derselben, und der Mercurius nach seiner Natur alle Feuchtigkeiten zertheilet, auch die kleinesten Gefäse öffnet, kan selbiger gleichfalls diese Verstopffung heben, welches bey der Membran, so die Alten statuiren, nicht könnte verstanden noch erkläret werden.

§. 151. Ferner zeiget auch dieser Satz, was vor Klugheit bey der Operation selbst zu gebrauchen, und was dabey vor nöthige Reguln in acht zu nehmen. Zuerst mus die Nadel alsdenn in das Auge gestochen werden, wenn die Haut frey und noch gantz ist; so bald der Operateur die Nadel zu der Fläche des Crystalls gebracht hat, beweget er denselben, und versuchet das Niederdrücken. Ist die Haut so zart, daß selbige reiset, so erfolget alsobald nach dem Riß, der Trieb des darinnen enthaltenen Crystalls, und dessen Herausfall nach denen vorderen Theilen hinter der Traubenhaut, die Pupille aber wegen des häufig einfallenden Lichtes, ziehet sich beständig zusammen. Der Operateur, so die Nadel in den oberen Theile des Staares hält, wie es seyn soll, verhindert, daß selbiger nicht in die Höhe steigen könne. Inzwischen drücket von hinten her die glasförmige Feuchtigkeit, die zu Erweiterung der Pupille oder Sterns nöthigen subtilen Zäserlein, wobey die Hand des Operateurs den Crystall gantz gemach nach denen unteren Theilen des Auges zu bringen suchet. Nachdem der Staar niedergedruckt wurden, wird selbiger eine Zeit daselbst

ge-

gehalten, damit die glasformige Feuchtigkeit den Raum und Stelle des Crystalls einnehme und in eine Rundung sich erheben könne, wodurch dieselbe den Zurückgang des Crystalls desto besser verhindert. Denn es lehren die Anmerckungen, daß ein Staar, welcher nicht einige Zeit unter sich gehalten wird, wieder zuruck gehe, und die Operation vergeblich sey. Der auf diese Weise niedergedruckte Crystall, wächset nach und nach an dem untern Theil der Traubenhaut, und nimmt endlich an der Gröse ab, wie selbiges auch ausser dem Leibe, wenn er in einem Liquor aufbehalten wird, wunderbar geschiehet. So offt er sich aber wiederum in die Höhe begiebet, muß das niederdrücken wiederhohlet werden, biß selbiger in den unteren Theilen bleibet. Ist es aber kein wahrer sondern falscher Staar, der zwar nur im Anfang, und leicht anhänget, müssen die Operateurs denselben suchen gantz gemach abzulösen, indem sie selbigen nach des Auges hinteren Theilen bringen: aber meistentheils wird eine milchfarbigte Feuchtigkeit hervor fliesen, und die wässerichte Feuchtigkeit nebst dem gantzen Auge trübe machen, daß hernach der Krancke nicht mehr siehet. Wenn aber die Operation ordentlich verrichtet ist, werden nach einem Monat, oder noch längerer Zeit, die Feuchtigkeiten des Auges wiederum helle, und das Gesichte völlig hergestellet.

Das fünfte Capitel.

Von dem besseren Sehen bey Tage, als bey der Nacht. (De Hemeralopia, f. Visu Diurno.)

§. 152. Bey diesem Zufall spüren die Krancken am Tage keine Beschwerung im sehen, so bald es aber dunckel wird, und die Nacht einbricht, seyn solche Leute in der Hellung, bey welcher andere das Gesicht noch wohl gebrauchen können, gantz blind, und entpfinden nichts vom Lichte.

§. 152. Die Ursache desselben ist alles dasjenige, welches verhindert, daß ein weniges und schwaches Licht den Sehnerven nicht mit Entpfindung des Lichtes, oder eines vorgestellten Bildes bewegen und rühren könnte. Es kommt aber dieses Uebel her, erstlich von einer allzuengen und unbeweglichen Pupille, dabey das übrige Auge doch gesund und wohl beschaffen seyn kan, wie bey alten Persohnen offt geschiehet, daß selbige abends nicht sehen. Es ist bekand, und ein jeder kan an sich den Versuch vor dem Spiegel machen, daß der Durchmesser (Diameter) der Pupille bey Tage dreymal kleiner sey als bey der Nacht. Wenn nun dieselbe abends sich nicht ausdehnet nnd unbeweglich ist, wird weniger Licht in das Auge fallen, als wenn sich selbige voneinander begäbe, denn der Raum, wodurch die genugsame Menge der Strahlen in das Auge fallen sollen, ist zu klein.

Da-

Dahero alle diejenigen, so bey abend die Pupille nicht weiter auseinander bringen können, als im Mittag, bey schwachem Licht nichts sehen. Zum andern träget die Beschaffenheit des Sehnervens viel bey, welche das Auge fast gantz unentpfindlich machet, wenn nicht eine grose Hellung zugegen ist. Dieses wird bey alten Persohnen bemercket, obgleich bey selbigen die Pupille beweglich, ist doch diese Bewegung schwächer, als bey jungen Leuthen. Denn die Nerven des Cörpers, je länger sie dem menschlichen Leben genutzet haben, je dicker, gleichsam knorplichter, und zu dem Gebrauch undienlicher werden dieselben.

§. 154. Mir ist kein Mittel bekannt, diesen Zufall zu heben. Doch lehren uns einige Anmerckungen, daß selbiger bisweilen durch hitzige Kranckheiten sey gehoben wurden, dergestalt daß Leute, so nach der Sonnen Untergang nichts gesehen, das vollkommene Gesicht wieder erlanget. Merckwürdig ist die Erzehlung, welche in dem 159 Stück der Engelländischen philosophischen Abhandlungen pag. 559. angeführet wird: Ein junger Mensch, der rechte gesunde Augen gehabt, (indem er alle Augenverständige selbige anschauen lassen,) die äuserlich keinen Mangel daran gespüret, wobey er auch über keine Beschwerung im Kopfe geklaget, sondern gantz gesund gewesen, sahe den gantzen Tag so scharf, als ein anderer Mensch, kunte auch alle nahe und weit entfernte Sachen unterscheiden, wenn nur ein wenig Hellung von

Tages-

Tageslichte noch übrig war, sobald aber die Sonne anfieng unter zugehen, fanden sich Nebel vor denen Augen, und je näher die Sonne dem Horizont kam, nahmen dieselben zu, bis endlich nach völligem Untergang sich das Gesichte gantz verlohr. Bey Tage sahe er in einem Orte unter der Erden auch nichts. Dieser Zufall kan aus oben angeführten erkläret werden. Doch ist das wunderns würdige bey diesem jungen Menschen, daß er bey dem stärckſten Mondenschein, auch bey Anzündung vieler Liechter in der Kammer keine Hellung entpfand, und die Pupille ist nach dem Zeugnis aller Medicorum bey dem stärckſten Licht unbeweglich gewesen. Dieses wunderbahren Zufalls Ursache kan keine andere gegeben werden, als daß eine genaue Verbindung des Sonnenlichtes mit dieses Menschens Theilen des Auges und vornehmlich mit dem Gehirne seyn müsse. Briggs will zwar behaupten, dergleichen Zufall käme von denen Nebeln her, welche abends aufsteigen: aber dieses ist nicht zulänglich zum Beweis.

Das sechste Capitel.

Von Nachtschatten. (Nyctalopia) oder das Sehen bey der Nacht.

§. 155. Nyctalops wird eigentlich nach seinem griechischen Ursprung, derjenige genennet, welcher bey Nacht sehen kan. Die Autores

haben dieses Wort auf verschiedene Art gebrauchet: Hippocrates aber, in dem 11. Buch von denen Zuvorsagungen des Ausganges derer Kranckheiten schreibet: diejenigen so bey Tage nichts sehen, aber bey angehenden Abend, wie auch in der Nacht scharfes Gesicht haben, werden Nyctalopes, und Nyctalopia das Sehen bey der Nacht genannt: Es ist dieser Zufall sehr gemein, wird aber wenig und selten bemercket.

§. 156. Die Ursache desselben scheinet gedoppelt zu seyn: erstlich, weil sich eine Hinderniß des Gesichtes in dem Crystall findet, zum andern, weil der Fehler in der netzformigen, oder Traubenhaut lieget. Also giebt es auch zwey Arten dieser Kranckheit. Zu der ersten Art gehören die Persohnen, welche gegend abend, oder in einem finsteren Orte stärcker Gesicht haben. Dieses geschiehet auf folgende art: Wenn jemand an dem wahrhafften Staar gelitten hätte, daß der mittlere Theil des Crystalls durch einen Flecken verdunckelt würde, die Ränder aber wären hell, und die Pupille zugleich sehr beweglich, bey denselben wird sie von starckem Licht zusammen gezogen, daß dahero der Crystall nichts von Lichtstrahlen entpfindet und auffassen kan, ohne in dem danckelen mit dem Staar befallenen Theile, aber daselbst können sie nicht wegen der Dunckelheit durchdringen, dahero wird die Persohn bey Tage nichts sehen: im finstern aber, oder gegen abend, deroselben Pupille sich voneinander geben.

ben. In dieser Art ist der Crystall biß an die äusersten Ränder mit groser Hellung bedecket, und die Strahlen fallen durch dieselben, nach der Seite wo die Verdunckelung, dahero siehet der Krancke durch die hellen Ränder des Crystalls. Denn es ist bekannt, daß alle Strahlen, so in den Crystall fallen, hernach in einen Punct gesammlet werden, und sey gleichviel, ob die Seitenstrahlen dahin kommen, oder welche in die Mitte fallen, daher die Vorstellung des Bildes eben mit dem Unterschied geschiehet, aber nicht so hell und klar. Wird also die erste Classe, derer an diesem Zufall leidenden, aus folgenden Ursachen entstehen: erstlich, daß der Crystall in seinem mittleren Theil verdunckelt sey, zum andern, daß die Pupille sehr in starcker Bewegung sich befinde, welcher Zufall in der Entzündung der Traubenhaut gefunden wird, allwo die Zusammenziehung desto gröser, und der Eingang derer Lichtstrahlen, an dem Tage desto mehr verhindert ist. Die andere Art, seyn solche Leute, welche bey Tage sehr wenig, oder fast gar nichts sehen, bey Nacht aber besser und schärfer, als andere bey Tage wohl sehende Persohnen. Weil 1) dieselben eine leicht bewegliche netzformige Haut haben, die zugleich sehr dünne, entpfindlich, und von denen Lichtstrahlen leicht in Bewegung kan gebracht werden. Zum 2) die Traubenhaut bey ihnen sehr entzündet seyn muß, dahero wird bey Tage von starcker Hellung die Pupille sehr zusammen gezogen, und kön-

nen selbige nichts sehen, im finstern aber wird die Pupille geöfnet, und das Sehen keineswe- ges verhindert.

§. 157. Die Cur dieses Zufalles kan von de- nen zuvorabgehandelten Augenkranckheiten ent- lehnet werden. Hieher gehöret, was man hier und da in denen Historien erzehlet, nemlich Suetonius berichtet von Tiberio Nerone, ande- re von Alexandro, und noch anderen, daß bis- weilen Leute, wann selbige von dem Schlaff er- wachen, meinen, sie sehen gantz mit Unterscheid die Objecte, aber bey genauer Beschauung se- hen sie nichts; Dieses kommt her, weil in der netzformigen Haut, die Abbildung derer Sa- chen annoch übrig ist, welche solche Persohnen kurtz vor dem Schlaff gesehen haben. Es hat sich in Rotterdam zugetragen bey einem Schif- fer, daß er wegen des Staares nichts sahe, aber vor seinem Tode das meiste sehen, und wie er selbst gesaget die Abstände an der Wand wahr- nehmen konnte: so bald man aber ihm die Sa- chen genauer ansehen hieß, so verschwanden die Abstände. Welches also zu erklären vermeine; in den Sehnerven geschiehet die solche Vorstel- lungen machende Bewegung, aber so bald der Mensch seiner Seelen Krafft oder Gemüthe auf etwas gewisses zu richten begehret, wird der Nervensafft zu den Sehnerven geleitet, weswegen die erste Beschaffenheit verändert und umgekehret wird, daß er jetzo nichts siehet, weil diese Bilder nicht von einer äuserlichen Ursache entstanden waren, und nunmehro von einer neuen

Bewegung des nervichten Marckes vernichtet werden. Dieses aber geschiehet meistentheils bey solchen Krancken, deren Gehirn und Sehnerve sehr schwach ist, dahero äusert sich dergleichen Zufall offt bey Krancken.

§. 158. Ferner wird von gewissen vierfüßigen Thieren gesaget, daß selbige accurat bey der Nacht sehen, als von Pferden, Katzen rc. Ich habe aber Versuche mit denenselben angestellet, und befunden, daß es sich nicht also wie man vorgiebet verhalte; denn sie stosen sich offt wider eine Wand, oder Baum. Inzwischen daß sie schärfer als die Menschen sehen, scheinet wohl möglich zu seyn, ob selbige gleich nicht mit Unterscheid eine Sache erkennen. Es haben in Vergleichung derer Menschen diese Thiere eine grössere, und sich weit ausdehnendere Pupillen, ja es kan fast das gantze Auge nach der Ausdehnung zu lauter Pupille werden, wie wir an Pferden und Katzen sehen. Hernach, daß selbige mehr Licht in der Finsterniß erhalten, kan die Ursache aus der Optic oder Sehkunst genommen werden. Wann ein Thier eine grose Kugel oder Rundung des Auges hat, welche gedoppelt grösser, so wird die Pupille viermahl so groß seyn. Es sey z. e. die Rundung des thierischen Auges 2mal grösser als unseres, so ist nach der Geometrie bekannt, daß der Raum dieser Pupillen viermahl gröser sey, dahero desjenigen Thieres dessen Pupille zweymahl länger, und die ohngefähre Weite viermahl gröser ist, dessen Seh-

punct wird in dem Auge viermal stärcker seyn: Wird also der Sehnerve viermal stärcker angefallen und beweget, deswegen dieses Thier in einem vierfach verfinsterten Orte sehen kan, ist also der Schluß, je gröser das Auge eines Thieres, und die Pupille mehr sich ausdehnet, desto besser wird es in einem finstern Orte sehen. Richard Lower gedencket in denen engelländischen Handlungen einer Kranckheit, die er an denen Pferden bemercket, welche auf dessen Anrathen auch die Pferdehirten und Fuhrleute wahrgenommen. Etliche auch derer besten Pferde straucheln den gantzen Tag, und seyn über die im Wege gelegenen Sachen hinüber gefallen, haben auch hier und da angestosen, in der Nacht hingegen sehen sie gut, je heller aber die Sonne scheinet, desto mehr straucheln und fallen selbige. Nach angestellter Untersuchung, hat er gefunden, daß die Pupille von schwammigten Gewächsen geschlossen werde, welche an der Seite der Traubenhaut nahe an denen äuseren Rändern des Regenbogens angewachsen waren, und das Schwartze der Pupille ausfüllen, dahero auch verhindern, daß nicht viel Licht einfalle. Denn bey groser Hellung, so offt die Pupille beweglich ist, ziehen selbige diese Pferde zusammen, wodurch die schwammichten Theile auch aneinander gezogen, und das sehen verhindert wird. Wenn aber diese Thiere sich nicht erhitzen, und stehen im Staau oder in einem andern Ort, alsdenn wird die Pupille erweitert, die Strahlen können mehr eindringen,

dringen, und bey Nacht sehen sie. Hieher gehöret auch die Erzehlung von einem Engelländischen Edelmann, welcher wegen grosen Verbrechens angeklaget, in ein finster Gefängniß, oder gleichsam tiefen Brunnen gelassen wurde, in welchem auch der gesündeste Mensch kein Licht spüren konnte. Boyle und andere, erzehlen von diesem Edelmann, daß er die ersten Tage gar nichts darinnen habe erkennen können, nach einem Monath aber hat er angefangen das schwächste Licht zu unterscheiden, diese Hellung habe von tag zu tag also zugenommen, daß er zuletzt alle Cörper, so in Gefängnis waren, unterscheiden können, welche anderen Leuten unsichtbar waren. Lowerus hat sich befraget, ob nicht kleine Ritze oder Spalten da wären, oder andere Gelegenheit sich zeigete, daß die Sonnenstrahlen ein- und durchdringen könnten, welches auch der Gerichtsknecht und über die Gefängnisse bestellte Diener auf Befehl untersuchen müssen, aber es ist nichts gefunden wurden. Als nun dieser Edelmann nach einiger Zeit frey gesprochen und aus dem Gefängniß gelassen wurde, von dannen er auf einer Leiter hinnauf steigen muste, war die Entpfindung derer ersten Sonnen- und Lichtstrahlen in seinen Augen so hefftig, als es zu geschehen pfleget einem Auge das entzündet ist, wenn es die Sonne im Mittag anscheinet. Hieraus kan abgenommen werden, wie viel der finstere Ort einem schwachen Gesichte genutzet hat.

Das siebende Capitel.

Von der übernatürlichen sehr grosen Geschwulst und Hervorrahung des Auges, das Elephanten-Auge genannt.

§. 159. Wenn es sich begiebet, daß die Grösse des gantzen Auges zunimmt, unterdessen doch desselben Figur bleibet, welches von einer innerlichen ausdehnenden und voneinander treibenden Ursache herrühret, dabey das Auge so weit aus der Augenhöhle (orbita) hervorraget, daß es von denen Augenliedern nicht bedecket werden kan: wird der Zufall das Elephanten-Auge genennet. Wenn nun zugleich unter der Hornhaut die wäßrichte Feuchtigkeit übernatürlich und häufig sich sammlet, heiset es die Augenwassersucht: (Hydrophthalmia) dieses Zufalls Ursache ist allezeit, daß eine wässrichte Feuchtigkeit sich beständig zeuge oder sammle, und werde in die vorderen Theile des Auges geführet, da unterdessen die innerlichen Gefäse, welche diese Feuchtigkeit zurück führen, von einer Ursache, welche es auch wolle, verstopffet seyn, also daß selbige nichts von der Feuchtigkeit in sich fassen und dieselben verringern können. Wann aber eine Geschwulst ohne Wasser da ist, wird es Exopthalmia geheisen.

§. 160. Bey der Augenwassersucht ist zu bemercken, daß die wäßrichte Feuchtigkeit unseres Auges, alle Augenblick auf das neue zugeführet

führet werde: denn wann es geschiehet, daß von ohngefehr, oder einen Versuch zu machen, derselben gantze Menge aus dem Auge gelassen wird, selbige bald hernach wieder eben so viel als zuvor gewesen, angewachsen sey. Deswegen wenn selbige beständig zu, nicht aber auch genugsam ab- oder zurück geführet wird, entstehet obgedachte Geschwulst. Die Ursachen, welche dieses ab- und zurückführen verhindern, können viele seyn; Es kan geschehen nach grosen Entzündungen, besonders der Hornhaut, nach grosen Stosen in das Auge, oder entstandenen knorplichten Zusammenziehungen (callositates) von abwischenden, (detergentibus) starck zusammenziehenden unrecht applicirten Mitteln. Dahero so offt wir ein Auge, welches einen starcken Stoß erlitten, in die Cur bekommen, muß man gleich anfangs bedacht seyn, daß die Gefäse schlaff erhalten, und nicht gleich zusammenziehende Dinge gebrauchet werden: durch starck austrocknende Sachen wird offt dieser Zufall verursachet. Bey einer Verstopffung entstehet erstlich eine kleine Erhöhung oder Geschwulst, welche täglich zunimmt, biß selbige endlich so groß wird, daß die Augenlieder solches nicht mehr bedecken können, und dessen Gröse ein heßliches Ansehen bekommt. Wenn dieser Zufall lange dauret, gehet die stehende oder stockende Feuchtigkeit in eine Fäulniß, wird trübe, fänget an alle innerliche Theile des Auges zu verderben und anzufressen, weswegen nothwendig das Auge und Gesicht verderbet wird.

Die Hornhaut verliehret ihre Hellung, weil derselben Gänge keine flüßige Feuchtigkeit zuführen, sondern gleichsam mehr zusammen gewachsen seyn. In allen Augen so da geschwellen ist dieses allzeit ein böses Zeichen, daß die Feuchtigkeiten zwar zu- aber nicht zurück geführet werden, so offt aber unsere Feuchtigkeiten stehen bleiben, gehen selbige in eine Fäulung. Die Gesundheit des Auges bestehet darinnen, daß die Feuchtigkeit beständig zuflieset, aber auch wieder abgeführet werde, und die Gänge der Hornhaut ihre Durchsichtigkeit behalten. Das sehen des Auges ist verderbet, wo sich eine grösere Geschwulst zeiget, obgleich die Feuchtigkeit noch nicht in Fäulung gegangen, denn dieselbe ist getrübet, und die übrigen Gefäse zusammengedruckt. Muß also bey der Cur verhütet werden, daß die Feuchtigkeit nicht trübe werde, und sollte dieses geschehen, daß kein Brand oder äuserste Entzündung entstehe oder die um selbiges liegende Theile nicht angegriffen würden, als da seyn die Augen in sich fassenden Höhlen, die Beine der Nase, und endlich das Gehirne gar, mit darauf erfolgten heftigen Zufällen. Nuckius in seinem Buch von Augen und Chirurgischen Handgriffen, führet zwey Exempel von dieser Kranckheit an.

§. 161. Zu zweyen mahlen habe ich selbige glücklich gehoben. Die erste Anzeige ist, daß man die Menge des Wassers verringere, dieses geschiehet 1) wenn sonst der Cörper ge- und

und

und wohl beschaffen, durch aderlassen, zum 2) durch purgirende, Wasser abführende Mercurialmittel, welche man nach und nach etliche Tage und zwar etwas starck gebrauchen muß. Hierdurch bemercken wir, daß die Gefäse schlaf gemachet werden. Wenn aber die Menge der Feuchtigkeit nicht davon abnimmt, und doch Hoffnung ist, daß das Auge noch in gutem Zustande, wird solches bey dem Rande des Regenbogens in der weisen Augenhaut durchstochen, denn daselbst wächset es am leichtesten wieder zusammen. Ist aber selbiges so verderbet, daß keine Hoffnung zu der Wiedererlangung des Gesichtes übrig, geschiehet vorgedachte Durchstechung am besten mitten in der Hornhaut, weil selbige an dem Ort am leichtesten wieder zusammen wächset. Wann die Feuchtigkeit herausfliesset, ziehen sich die fibrosen Zäserlein wieder zusammen, und kommen in ihren vorigen elastischen Zustand, d. i. sie ziehen sich zusammen und können sich wieder aus einander begeben, worauf nach wenig Stunden die Feuchtigkeit wiederum zufliesset. Gehet nach der ersten Art des Durchstechens, das Wasser, weil es allzudicke, nicht heraus, alsdenn wird mit einer dickeren Nadel die Oefnung gemachet, da denn nach Ausfluß der Feuchtigkeit das Auge einfällt, oder sich zusammenziehet. Weil aber in kurtzen neue Materie zufliesset, die dasselbe anfüllet, und ausdehnet, muß es abermal durchstochen werden, welches offt etlichemal zu wiederhohlen, und durch diese Ausleerung bekömmt das

Auge

Auge seine vorige Figur, weil dessen Gröse mehr und mehr zusammengedrucket wird. Dieses zusammenziehen derer Fibern, nach der ausgeleerten Feuchtigkeit zu befördern, ist ein edles Mittel, das Auge mit Brandewein warm zu behen: hernach muß ein dünnes Blech von Bley, welches accurat nach demselben einzurichten ist, über die zugemachten Augenlieder gebunden werden, hierdurch wird dasselbe zusammengehalten, daß es nicht so leicht wieder aufschwellen und auswachsen könne. Der Krancke ist alle Wochen zu purgiren, biß sich die Geschwulst einsetzet. Es erfolget hierauf meistentheils ein Abnehmen oder Schwinden des Auges (Atrophia oculi) welcher Zufall aber leichter zu erdulten, und das Ansehen nicht so heßlich ist, als das Elephantenauge. Findet sich unter der Hornhaut Eyter und Geschwür, wird es Hypopyon genennet.

§. 162. Wir haben nun die Kranckheiten des Auges abgehandelt, welche von verderbten Feuchtigkeiten, oder der Structur des Auges hergekommen seyn, und die Mittel solche zu heben angezeiget. Noch ist übrig die allersubtileste Materie vorzutragen, von einem schwachen und stumpffen Gesicht, von schielen, von nahen und weiten sehen, welches letztere bey betagten Persohnen vorkommt; ferner, welche Gläser am besten zu dem Gesicht sich schicken, wobey von dem Durchgang der Strahlen durch die Gläser zu reden, um zu verstehen, wie dieselbe dem Gesichte Hülfe schaffen. Werden also in nachfol-

folgenden Capiteln, die Augenkranckheiten betrachten, welche durch keine Artzeneymittel, sondern durch künstlich bereitete Gläser zu verbessern und erträglicher zu machen seyn.

Von Augenkranckheiten.

Der Dritte Theil.

Das erste Capitel.

Von blöden schwachen oder stumpfen Gesicht. (de visu obtuso.) Amblyopia)

§. 163. Amblys bedeutet nach der griechischen Sprache, wovon es seinen Ursprung hat, was stumpf ist, und Amblyopia oder das stumpfe Gesicht, wird genennet, wenn das Auge ohne äuserlich sich zeigende Fehler, weder in dem Object, noch in den zum sehen nöthigen Mittel, wie auch in der Hellung nicht so scharf und lebhafft als eines andern Menschen ist. Dieser Zufall befindet sich bey vielen.

§. 164. Die eigentliche Ursache desselben bestehet in der schwächeren Entpfindung des Auges bey der Hellung, welche ein gesundes Auge starck genung bewegen kan. Die nächste Ursache begreifft wiederum verschiedene besondere unter sich; Erstlich eine Veränderung derer Feuchtigkeiten, wenn selbige zäher und dicker werden, welches aber der-

derjenige, so das Auge beschauet, nicht mercket. Zum andern, die grössere Entpfindlichkeit der Pupille oder der Traubenhaut, und derselben stärckere Zusammenziehung in der Hellung, dahero die Pupille enger wird und wenigere Lichtstrahlen durch selbige fallen können. Doch ist bekand, daß die Helle nicht allezeit das Zusammenziehen der Pupille verursache. Denn sie wird keinesweges bey allen Menschen gleich enge seyn. Es gehöret dazu sowohl die Zärte der Traubenhaut, als auch die Hellung selbst. Weswegen die Menschen, bey welchen selbige zärter sich befindet, wenn das Object etwann weit von dem Auge entfernet ist, wenig sehen werden, denn je weiter das Object abstehet, je wenigere Strahlen davon zu dem Auge gelangen. So nun die Pupille enger ist, und wenigere Strahlen einfallen, wird die Vorstellung der zu sehen verlangenden Sache in dem Auge sehr schwach seyn. Man kan einwenden, wenn das Auge entpfindlich ist, wird man besser sehen können. Aber die Zärtlichkeit der Traubenhaut ist verknüpffet mit der Zärtlichkeit des Sehnervens, dahero auch derselbe stärckeren Anfall des Lichtes nicht vertragen kan. Ueberdis alles Licht von der gantzen Erdkugel fällt in unser Auge; wenn nun eine allzuentpfindliche Pupille auch durch das von der Seite einfallende, zusammen gezogen wird, kan die gerade von dem angesehenen Object in selbige fallende Hellung, nicht durchdringen. Solchergestalt, wenn eine Persohn von schwachem Gesicht ein

Object anschauet, dabey aber ein Licht von der Seite und eines an die Wand gestellet ist, so würcket das von der Seite dergestalt in die Pupille des Menschens, daß sich solche starck zusammenziehe, und das gerade von dem Object abfallende nicht fassen kan. Ist also allezeit oder doch meistentheils bey dem schwachen Gesichte eine Zärtlichkeit der Pupille. Drittens eine geringere Entpfindlichkeit der netzformigen Haut, oder wenn die Nerven untüchtig seyn unserem Gemüthe oder Seele ein Bild vorzustellen. Je länger wir leben, werden dieselben zu jeder Entpfindung schwächer. Wenn dergleichen Unentpfindlichkeit von Alter, oder anderen Ursache herkommt, daß von leichter Bewegung der Sehnerve nicht gerühret werde, wird das Gesichte schwach und wie man saget stumpf, ohne daß bey Anschauen des Auges einiger Fehler vermercket wird. Dieses seyn die eigentlichen Ursachen des schwachen blöden Gesichtes, welche bisweilen beyeinander auf einmahl seyn können, bisweilen aber nur eine allein gegenwärtig ist.

§. 165. Diese Zufälle seyn schwer zu ändern, zumahl der erste und letzte. Denn wer wird die dicken zähen Feuchtigkeiten verdünnen? wer wird gantz gewiß die Traubenhaut zu verändern versprechen? noch weniger wird ein Medicus den Fehler in Sehnerven wieder herstellen? daraus erhellet, was auf die Mittel zu halten, welchen man die Krafft das schwache Gesicht zu stärcken zuschreibet, als da seyn: obengedachte

te aromatische, balsamische Behungen des Auges mit subtilen Spiritibus, Bäder, das Kraut Augentrost, Rauchtoback, Blasen ziehende Mittel, 2c. Vor andern, wird als ein, denen Augen besonders dienliches Mittel in denen zu Leipzig herauskommenden Handlungen von gelehrten Sachen gerühmet, das Bruchkraut (Herniaria) so wohl in Pulver als auch mit Wasser wie Thee angebrühet, gebrauchet. Alle diese Stücke haben selten die ihnen zugeschriebene Würckung, und wann sie auch nicht gar ohne Effect, erfolget derselbe meistentheils, wo die Feuchtigkeiten sehr zähe und dicke seyn. Aber bey unserer Schwachheit des Gesichtes bestehet die gantze Cur hierinne: 1) daß die seitwärts oder schief einfallende Strahlen (radii obliqui) abgehalten, zum 2) die geraden (recti) häufig gesammlet werden. Zum 3) die Traubenhaut mehr Stärcke bekomme, und das Auge der zu derselben gerade eindringenden Hellung und sehen mehr gewohne: d. i. indem sie die geraden Strahlen auffasset, die Pupille offen oder unbeweglicher bleibe. Damit aber dieses geschehe, müssen die Zäserlein gedachter Haut würcken: dieses geschiehet, wenn sie gespannet (tensæ) seyn, soll dieses erfolgen, ist nöthig, daß dieselben nicht in weichen nachlassenden, sondern an- und zusammenziehenden Zustande sich befinden. Dahero muß man selbige zu stärcken suchen, dieses nachfolgende wird durch drey Arten mit Nutzen offt erhalten.

Zuerst

Zuerst, durch die Dunckelheit: aber dieses ist schwer und schicket sich auch nicht allezeit, sonsten bekämen die Krancken auf diese Art das schärfste Gesicht. Wie aus der Erzehlung des engelländischen Edelmannes in dem Capitel von Nachtschatten angeführet, zu ersehen.

Das andere Mittel wird von dem Versuch hergenommen, welchen in Engelland ein verständiger Mann ausgesonnen hat, der war so blöden Gesichtes, daß er weder in der Nähe, noch in der Weite etwas lesen können. Dieser Zufall pfleget allezeit auf folgende Art zuzunehmen, erstlich sehen die Krancken weit entfernete Dinge nicht, wegen Mangel derer Lichtstrahlen, denn es ist bekannt, daß je weiter die Object von Augen abstehen, je wenigere Strahlen in das Auge fallen, obgleich die Augen nicht beschaffen wie bey alten Persohnen; hernach nimmt das Gesicht dergestalt ab, daß dergleichen Leute auch die nächsten Sachen nicht sehen können. Dahero obgedachter Mann verschiedenes ohne Nutzen gebrauchet, und sein Zustand täglich schlimmer wurden. Als er aber bemercket, daß diejenigen, so blödes Gesicht haben, offt plinseln, und auf diese Art die Augenlieder zuschliesen, daß fast keine Hellung in die Pupille falle, hat ihn dadurch die Natur selbst ein Mittel wider diesen Zufall gelehret; ferner hat er wahrgenommen, daß verschiedene Persohnen ihre eigene Hand als einen Tubum, dadurch zu sehen, gebrauchet, damit die stärckste Hellung von dem Auge abgewendet werde, d. i.

damit die von der Seite einfallende Strahlen abgehalten, und nur die gerade in das Auge fielen. Worauf er nach Ueberlegung dieser Sachen nachfolgendes Mittel erfunden. Man lasse zwey conische oder kegelgleichende Röhren (conici canales) machen, so beyde offen, und innerlich schwartz gefärbet seyn müssen, nach der 4. Figur. Der breite unterste Theil (basis) dererselben wird denen Augen appliciret, aber der obere spitzige Theil muß gegen das Object, so man sehen will, gerichtet seyn. Diese Röhren werden von Leder gemachet, so innerlich geschwärtzet ist, damit wir der Natur nachahmen, wie selbige in Augen würcket. Durch Hülffe dieses schlechten, aber sehr zu rühmenden Mittels, ist das Gesichte bey diesen Krancken dergestalt hergestellet wurden, daß da er 2. bis 3. Monath zuvor fast gar nichts gesehen, nunmehro völlig das Gesicht wieder bekommen hat. Durch den Gebrauch dieser Röhren kan eine Persohn, die von starcken studieren schwaches Gesichte hat, innerhalb 2. bis. 3. Monath wiederum wohl sehen. Da nun an dem Nutzen dieses Instruments nicht zu zweifeln, wollen wir nunmehro auch erklären, auf was Art und Weise dessen Würckung geschehe. Zuerst wird vermittelst dieser Röhren alles von der Seiten einfallende Licht abgehalten, daß nichts als gerade Strahlen das Auge berühren, weil jene die Pupille zusammenziehen, und den geraden Einfall der Hellung verhindern. Zum andern bringet es das Gesichte in gerade Linie, und hindert nicht im sehen, wel-

ches sonsten geschiehet von der auf der Seiten einfallenden Hellung, die stärckere Würckung hat, als ein schwaches gerades Licht, indem solches das sehen confus machet, durch Unterbrechung derer geraden Strahlen und derselben Veränderung. Zum dritten öffnet sich die Pupille accurat gegen das Object. Denn die schwartze Farbe machet, daß kein Strahl zu dem Auge zurück schlage, sondern alle vom Auge weg fallen. Zum vierten gewohnet die Pupille eintzig und allein auf das Object sich zu richten, welche sonst hier und dahin sich lencket, nunmehro aber vermeidet selbige gleichsam alle Seitenstrahlen, dahero dieses Instrument bey der kleinesten Bewegung unserer Seelen alle Musculn zu solcher Stellung bringet, wodurch wiederum das vorige Gesicht erhalten wird. Zum fünften, bringet diese beständige Dunckelheit den Sehnerven zu gröserer Zärtigkeit, daß sich selbiger leichter bewege. Im Anfang können zwar diese Personen nicht sehen, und halten sich vor blind, nach einiger Zeit aber verliehret sich diese Blindheit. Zeiget sich also klar, daß dieses Mittel denen Ursachen des Zufalles entgegen gesetzet sey. Die Basis oder der breite untere Theil dieser Röhren muß nach der Gröse des Diametri mit dem Auge übereinkommen, daß er könnte denen Augenhöhlen appliciret und daran feste gemachet werden, damit kein Licht in das Auge falle. Die Länge aber muß 2. 3. oder 4. Finger ausmachen, nachdem das Auge groß oder klein ist. An der Spitze

sey der Diameter 3. oder 4. Theil enger, als bey der Basi, und je mehr oder weniger das Gesichte schwächer ist, je weiter oder enger müssen diese Röhren seyn. Denenjenigen aber, so ein kurtzes Gesicht haben, nützet dieses Instrument nichts, weil es machet daß die Objecten immer näher müssen herbey gebracht werden.

Das dritte Mittel bestehet, wenn die Lichtstrahlen in grüne Farbe verändert werden. Ein schwaches Gesichte wird durch das dunckele, und wo alles grün ist gestärcket: dahero wer durch ein blatt geschliffenes helles grüngefärbtes Glaß beständig siehet, kan dem Gesicht ungemeine Hülfe verschaffen, und geschiehet zweyfache Würckung: erstlich die schief, oder von der Seite einfallenden Strahlen werden zurück getrieben: und Newton bestättiget, daß die grüne Farbe, nur die geraden Strahlen in das Auge lasse, wird also weder die Pupille von denen schief einfallenden zusammen gezogen, noch das Gesichte confus gemacht. Zum andern wird das Licht bey dem Durchgang eines solchen Glases von denen allzustarck würckenden Strahlen befreyet. Newton beweiset, die grüne Farbe bestehe aus vielen Schatten, dahero ist es fast gleiche Würckung mit denen geschwärtzten Röhren. Aber diese Gläser müssen vollkommen plan, nicht aber hohl oder erhöhet und convex geschliffen seyn, sonsten schaden sie dem Auge: auch nicht eine starcke danckele, sondern nur leichte angenehme grüne Farbe haben. In

warmen

warmen Ländern, z. e. durch gantz Asien, Aegypten, Spanien, Italien, haben die Leute ein schwaches Gesichte, und welche gute Augen erhalten wollen, gehen mit solchen Brillen versehen auf der Gassen. In dergleichen heisen Ländern, zumahl wenn selbige zugleich sandicht seyn, wird der Sehnerve hart, vertrucknet, und gar knorplicht (fit callosus nervus opticus). Hieraus lässet sich die Frage auflösen und beantworten: warum die grüne Farbe, der Schatten, und die geschwärtzten Röhren, das Gesicht stärcken, auch selbiges, etwas mit Unterscheid sehen zu können, tüchtig machen? Leute, welche in finstern Höhlen sich aufhalten, z. e. Spitzbuben, sehen am allerschärfsten, und können auch einen Menschen im finstern durch den Schuß treffen. So sehen auch diejenigen, welche lange Zeit auf etwas grünes ihr Gesichte gerichtet, mit dem grösten und accuratesten Unterscheid: weil das Auge von denen zwey Ursachen entpfindlich wird, nemlich von der Ausdehnung der Pupillen, und von der Zärtlichkeit der netzformigen Haut. Die grüne Farbe machet unser Auge so entpfindlich, daß wenn wir lange Zeit grünes Pappier anschauen, uns alles was wir sehen grünfärbigt vorkommt.

Das andere Capitel.

Von den unordentlichen Sehen.

(de visu confuso.)

§. 166. Dergleichen Persohnen werden sehr viele Bilder auf dem Grunde des Auges vorge-

gestellet, dahero das Gesichte unordentlich und confus. Dieser Zufall rühret daher, weil der Grund des Auges, wo die Bilder vorgestellet werden, so schwach von denen gerade einfallenden Strahlen berühret wird, daß selbiger von denen auf der Seiten einfallenden eben so starck beweget, diese zugleich auffasset, und die aufgenommenen Seitenpuncte ausser der Sehaxe sammlet, weswegen Bilder sowohl derer geraden als schief einfallenden Strahlen erscheinen. Alle Krancken also, welche ein schwaches Gesicht haben, sehen auch unordentlich, und so im Gegentheil. Dieser Zustand befindet sich nicht in denen Feuchtigkeiten, wie man insgemein davor hält; denn nach der natürlichen Ordnung, daß nur ein Bild in meiner Seele abgebildet werde, oder daß ich den Punct, worauf ich mein Auge richte, ordentlich und mit Unterscheid sehen könnte, muß die Vorstellung des Bildes von dem angeschauten Object, alle Bilder so von der Seite mir können vorgestellet werden, übertreffen. Dieses zu erhalten wird erfodert, daß die geraden Strahlen das Auge starck berühren, keines weges aber die schiefen und von der Seite einfallenden. Geschiehet es anders, so entstehet ein sehr unbequemes und unordentliches sehen.

§. 167. Wieder diesen Zufall dienet eintzig und allein das bey der Schwachheit des Gesichts im [illegible]ten Capitel gerühmte und beschriebene Instrument. Denn das Auge muß gestärcket werden, welches geschiehet, wenn keine

Strahlen

Strahlen in dasselbe fallen, ohne von dem Punct, auf welchen wir solches gerichtet haben.

Das dritte Capitel.

Vom Schielen. (De Luscitate.)

§. 168. Nach vieler Autoren untersuchten Meynungen, habe doch keine gefunden, welche mir in Erklärung derer Ursachen dieses Zufalles Genüge gethan hätte; will also durch nachfolgende solches deutlich zu machen mich bemühen. Es wird allhier ein gedoppelter Zufall beschrieben. Erstlich: nach dem lateinischen Wort Luscus wird derjenige Krancke also genennet, welcher mit einem Auge schief, doch ordentlich siehet, wobey aber das Object und der Sehpunct nicht in einer geraden Linie sich befinden; müssen dahero dergleichen Persohnen das Auge accurat auf das Object lencken und richten, damit selbiges die Strahlen schief in das Auge fallen lasse. Die andere Art wird Strabismus und die damit befallene Strabones genennet: dieselben, wenn sie eine Sache ansehen wollen, siehet ein Auge in die Höhe, das andere horizontaliter oder gerade vor sich, und ist also die Sehaxe beyder Augen nicht paralell oder gleich. Die Sehaxe wird diejenige gerade Linie genennet, welche aus der Mitte der Pupillen, durch die Mitte der Hornhaut gerade auf das Object oder zu sehenden Gegenstand laufet, und unendlich auser dem Auge fortgeführet wird. Hieraus ist der Unterscheid zwischen

einem Lusco und Strabone kund: die Lusci müssen bey Anschauung derer Sachen die Sehaxe des einen Auges umkehren, die Strabones aber haben bey dem Sehen keine in gerader Linie auf Sachen gerichtete Augen.

§. 169. Daß die Ursache dieser Begebenheit erfunden werde, seynd einige in der Sehkunst gegründete mathemathische Betrachtungen vorher zu setzen. Die Pupille kan nicht geöffnet werden, ohne daß unzehlige Strahlen von dem gantzen sichtbaren Theil des Erdkreises in das Auge fallen: aber wir sehen, wenn das Auge gut beschaffen, doch nicht mehr als ein Object oder Gegenstand, z. e. wenn ich einen in der Wand steckenden Nagel anschaue, sehe ich eintzig und allein denselben, obgleich derer übrigen Objecten-Strahlen auch in das Auge fallen. Die Ursache ist zweyerley: erstlich, weil dieser Nagel gerade der Sehaxe entgegen gesetzet ist, deswegen so die daher fallenden Strahlen stärcker seyn, und in mehrerer Menge einfallen, als derer übrigen Gegenstände, auch in der Mitte der netzformigen Haut heftigere Bewegung machen. Die andere Ursache rühret her, von der zu gleichen Zweck abzielenden Würckung und Verrichtung derer Augen. Auf dem Grunde des Auges ist allezeit ein Punct, welcher von allen andern heftiger gerühret wird, d. i. welcher mehr von dem sehen entpfindet als andere Theile des Auges, denn je mehr wir Gegenstände zugleich ansehen wollen, desto unordentlicher sehen wir alles, und dieses geschiehet

het

het bey allen Menschen. Es befindet sich also in dem Auge ein Punct, in welchen allein die Strahlen des sichtbaren Objects gesammlet werden, und je besser wir diesen Punct sehen, können wir andere Objecten nicht so ordentlich wahrnehmen. Solchergestallt, wenn wir ein mit Buchstaben gedrucktes oder geschriebenes Pappier betrachten, werden uns wohl alle vorgezeichnete Wörter, doch unordentlich kund: aber wenn wir ein einziges Wort beschauen wollen, sehen wir solches gantz ordentlich, die übrigen aber nicht: dieses begiebet sich im lesen insgemein. Ist also in unserem Auge ein Punct, der geschickter ist, die Strahlen des Objects aufzufassen, als die übrigen Puncten. Dieser wird durch die Erfahrung bey jeden Menschen kund, und zu Ende der Sehaxe, auch in der Mitte der netzformigen Haut gesetzet; wenn nun das Object auf das geradeste derselben gegen über stehet, wird man solches mit dem grösten Unterscheid gewahr: wenn aber dieser Punct ein wenig von selbiger abweichet, wird der Mensch von der Seite die Sache, welche er zu sehen verlanget, betrachten müssen: denn wenn das Object dem Auge gerade gegen überstünde, siehet er nichts, weil nach dem angeführten Satz dieser Punct nicht in der Sehaxen der netzformigen Haut ist. Dieses seyn die ersten Ursachen des Schielens. Solches besser zu erläutern, setzen wir in der 5 Figur: die Hornhaut sey AB. die netzformige CD. das Centrum der Pupille K. das Centrum aber der

Hornhaut I. das Object G. Ist nun das Auge wohl beschaffen, wird der Punct des ordentlichen mit Unterscheid erfolgenden Sehens in der netzformigen Haut E. seyn. Damit nun daselbe in dieser Beschaffenheit sehe, ist es dergestalt nach dem Object zu kehren, daß die Sehaxe gerade aus dem zu sehen verlangenden Object G. durch das Centrum der Hornhaut I. und durch der Pupille K. in den Sehpunct der netzformigen Haut E. gehe, alsdenn heiset es ein gerades Sehen. Wenn aber der Sehpunct E. bey übernatürlicher kräncklicher Beschaffenheit anders wo wäre, z. e. in H. dann ist das Object wie zuvor, in G. Dieses wird nicht gesehen, weil es mit der Sehaxe nicht in einer Linie ist, dahero, wenn wir eine gerade Linie aus dem Punct der netzformigen Haut H. nach dem Object durch das Centrum der Hornhaut und Pupille ziehen, ist selbige keine gerade Linie, wie EG. und damit das Auge sehe nach der Sehaxe, müste das Object gesetzet werden in F. Da wir aber nicht allezeit die Gegenstände ändern können, müssen wir das Auge richten, damit die Strahlen von der Seite einfallen. Es seyn viele Abweichungen, von welchen dieser Punct in der netzformigen Haut kan verändert werden und stehet verschiedentlich, bald in der Höhe, bald in der Tiefe, oder auf der Seiten, woraus mancherley Arten des Schielens, nach der Veränderung der Sehaxe entstehen. Aber in einem gesunden Auge befindet sich dieser Punct allezeit

mitten

mitten in der netzformigen Haut. Wodurch eine Ursache des Schielens nebst der Cur erfunden und angezeiget wurden ist.

Die andere Art des Schielens bestehet: wann das Centrum der Hornhaut nicht accurat der Mitte von der netzformigen Haut entgegen gesetzet sondern von einer Ursache, es mag selbige seyn welche es wolle, verrücket wird. Ohnlängst begegnete einem über die Gassen gehenden Menschen, daß ihm durch einen Steinwurff ein Theil der Hornhaut, des Regenbogens, und Garn gleichenden Haut zerrissen wurde, die Wunde war ordentlich geheilet, die wässerichte Feuchtigkeit hat sich nebst dem Gesichte wieder gefunden: aber durch die von der Wunde entstandene Narbe war die Hornhaut aus ihrer Lage nach denen innerlichen Theilen hinein gezogen, weil aber auf dem Grunde des Auges keine Veränderung geschehen, kommt das Centrum der Horn- und netzformigen Haut nicht miteinander überein, und der Krancke, wenn er mit dem verletzten Auge sehen will, muß er das Object auf die Seite setzen, daß die Strahlen, welche schief einfallen, weil die Hornhaut nicht in der Mitten ist, den Punct der netzformigen Haut treffen können. Ob dieser Zufall zu heilen sey, ist noch zweifelhafft; am besten aber würden dabey dienlich seyn gelindmachende Sachen, damit die Hornhaut in ihren alten Stand versetzet, sich ausdehnen könnte, und deroselben Mittelpunct der Pupille entgegen stünde, alsdenn wird das

Gesichte

Gesichte wieder richtig werden. Hieraus erhellet, es entstehe einerley Zufall, es möge der Fehler in der Horn- oder netzformigen Haut seyn. Die dritte Ursache ist: wenn der Crystall schief stehet. So das Centrum der Sehaxe in der Mitten sich befindet, aber der Crystall schief stehet, werden deswegen die geraden Strahlen schief gebrochen, daß selbige nicht in den wahren Punct der netzformigen Haut fallen, dahero muß der Krancke das Auge schief halten. Ob sich dergleichen Zufall ereignet, können wir nicht bejahen, aber es ist wahrscheinlich, daß es geschehen könne. Woraus auch dieses Uebels vollkommen unheilbarer Zustand erhellet. Dahero Leute, welche nahe Dinge besser als entfernte unterscheiden können, bisweilen schielen, und schief zu lesen gezwungen werden. In diesem Zufall helfen die hohlen geschwärtzten Röhren nichts, dann der gantze Fehler lieget bloß allein in der nicht gerade gerichteten Sehaxe oder Linie.

Das vierte Capitel.

Von der Art des Schielens, die man Strabismum nennet.

§. 170. Derjenige wird im lateinischen Strabo genennet: welcher, wenn er ein Object ansiehet, nicht mit geraden Augen solches verrichten kan, sondern dieselben entweder gegen sich selbst einwärts gerichtet oder von sich auswärts gekehret, ingleichen in verschiedener Höhe gestellet,

stellet hat, d. i. mit einem Auge nach den oberen Theilen, mit dem andern nach denen unteren sehend, da doch an denen übrigen Theilen kein Fehler ist.

Die erste Art dieses Zufalls ist, wenn der Patient mit gegen sich selbst einwärts gerichteten Augen siehet. Denselben hat er sich durch Gewohnheit, auf ein beständig an ein Ort bleibendes, und zugleich sehr nahes Object sehend, verursachen können, z. e. wenn er die Augen auf einen Punct von dem Rücken der Nase gewendet hat; alsdenn seyn dieselben zu sich selbst gelencket, und die herzuführenden Musculn werden beständig starck gespannet. Denn bey öffteren Ansehen eines nahen Objects entpfinden wir Beschwerung im Auge. Vielleicht ist dieser Zufall nicht eigentlich eine Art des Schielens zu nennen, aber die Autores, so von Augen geschrieben, haben selbigen von andern unterschieden. Die Holländer nennen ihn Lœrken.

Die andere Art geschiehet, wann die Augen, so selbige auf ein Object gerichtet werden, zugleich auf die Seite abweichen, denn also gehen die Augen voneinander, und alle Menschen, welche auch noch gute Augen haben, wenn sie ohne Unterscheid und mit gehöriger Absicht etwas ansehen, können nach unserem Begriff hieher gezehlet werden, wie auch diejenigen, so entzucket seyn, zu der Zeit dieses Zustandes.

Die dritte Art geschiehet: Wenn der Krancke das Object recht genau ansehen will, lencket

cket er das eine Auge nach dem Gegenstand, das andere hingegen über oder unter sich. Dieses ist eine heßliche Art des Schielens.

§. 171. Also haben wir in vorhergehenden 3. Arten dieses Zufalles besehen. Es findet sich bey uns Menschen eine natürliche, und nicht zu erklärende Wissenschafft, nach welcher, wenn wir wollen eine Sache beschauen, verschaffen können, daß dieselbe in unser Auge gantz gerade falle; oder daß die Sehaxe dergestalt auf das Object gerichtet werde, daß so viel möglich, zu gleicher Sehaxe oder Punct auch die Strahlen in das andere Auge fallen: denn ein Auge folget des anderen Richtung (Directionem) nach denen Objecten. Nehmet einen Gegenstand, und sehet dasselbe an ohne Veränderung eurer Augen; alsdenn stellet ein Papier darzwischen und schlieset ein Auge zu, so wird das Objectum, welches jetzo in A. war, in B. zu finden seyn. Ich setze also voraus: daß das rechte Auge gut sey, des anderen Auges Punct aber in der netzformigen Haut das Sehen verursachend, näher bey der Nase sich befinde, so wird ein Auge gerade sehen, das andere aber gegen die Nase gezogen werden. Wenn ein Auge wohl beschaffen, des anderen Sehpunct aber nicht in der Mitten von der netzformigen Haut, sondern in die Höhe gesetzet sey, alsdenn wird eines gerade, und das andere in die Höhe gezogen werden. Inzwischen, es mag das Schielen über oder unter sich, oder auf die Seiten geschehen, wird es allezeit entstehen von

dem

dem veränderten Sehpuncte der netzformigen Haut. Die Ursache unseres Zufalles bestehet also darinnen, wenn ein Auge schielet und das andere gesund ist, oder, wenn alle beyde von dem Schielen befallen seyn: welches doch selten geschiehet; wovon in hiesiger Stadt Leyden 2. Exempel gefunden werden: oder wenn ein Muscul des einen Anges kürtzer sey als der anderen. Wie viel also Ursachen des Schielens im vorigen Capitel angeführet wurden, so viel finden sich auch von der andern Art allhier abgehandelt: und kommt die letztere Beschwerung von der ersten her, überdies kan der Fehler in Musculn befindlich seyn, und von einem Fall, Schlag, Stoß, oder vornehmlich krampfhafften Zusammenziehungen derer Nerven, (Convulsiones) herrühren.

§. 172. Alle angeführte Beschwerungen seyn unheilbar, ohne wenn selbige von verdreheten Mnsculn herkommen. Wenn es sich zutrüge, daß eines Augen Musculs zu wieder würckender Muscul (Antagonista) schwächer wäre, lässet sich das auf ein Object gerichtete Auge gantz wohl dahin lencken, das andere aber, dessen Musculn einen Fehler haben, ist nicht dahin zu bringen. Dahero bleibet ihnen der Zufall, daß wenn ein Auge seine Sehaxe auf das Object lencket, das andere dieser Bewegung nicht folgen könnte, und sey dessen Axe auf ein ander Object gerichtet: weswegen dergleichen Leute bisweilen einen Gegenstand zu gleicher Zeit zweymal sehen. Dieses kan verursachen, eine Ent-

zün-

zündung, Fall, Stoß, ꝛc. und wird in kurtzer Zeit curiret, wenn nicht die Theile völlig verderbet seyn: diese einige Ursache kan durch folgendes Instrument gehoben werden. Wann wir sehen, daß das Auge leichter auf diese als auf eine andere Seite gezogen werde, dann sagen wir, der Mensch schiele: daher nehmen einen Tubum oder Röhre, der innwendig schwartz ist, appliciren selbigen dem Auge des Krancken, daß die Axe der Röhre ein wenig abweiche von dem geraden Sehpunct oder Axe des gesunden Auges, indem der Patient den Gegenstand ansiehet, aber die Röhre muß nach und nach auf das Object gelencket werden, daß also endlich die Axe der Röhre paralell sey der Augenaxe, wodurch nach und nach die geschwächten Musculn gestärcket werden. Dieses ist das einige Mittel bey diesem Zufall, welches aber offt zu widerhohlen, und werden etliche Stunden täglich dazu erfodert, daß der Krancke auf ein gewisses Object seine Augen richte.

Das fünfte Capitel.

Von denen Augenfehlern durch die Gläser zu verbessern.

§. 173. Wir wollen nunmehro von dreyfachen Gesicht handeln: nemlich von dem vollkommenen, nahen und weiten, auch dessen unterschiedene Ursachen und aus der Sehkunst entlehneten Mitteln, wodurch dergleichen Leute dahin gebracht werden, daß sie vollkommen

sehen

sehen können. Dahero ist zu zeigen, wenn wir von Natur myopes, d. i. welche nahe Sachen vor denen entferneten eher sehen, wären, wie das Auge in solchem Stand zu bringen, dergleichen wir jetzo haben, da wir keinen Mangel an selbigen leiden, und in einem gewissen Abstand ein entferneres Object durch ein Instrument eben so accurat sehen, als wenn es näher wäre. Endlich wollen wir die Beschaffenheit derer Vergrösserungsgläser betrachten, als durch welche Mittel alle Fehler derer Augen verbessert werden, und ausser welchen keine anderen zu finden.

§. 174. Alle Menschen sehen mit dreyfachen Unterscheid.

Erstlich: Einige bemercken alle Gegenstände, so einen Schuh weit von den Auge abstehen, hell und deutlich, wenn aber dieselben auf 100. 200. bis 1000. Schuhe entfernet, dennoch richtig erkennet werden, sagen wir, daß solche Persohnen ein gutes und vollkommenes Gesicht haben. Je besser nun ein entferneteswund nahes Object das Auge siehet, je vollkommener wird das Gesichte gehalten.

Zum andern: Etliche können die dem Auge sehr nahe Objecten recht wohl und mit Unterscheid sehen, wenn diese aber nur ein wenig entfernet werden, fehlet ihnen der Unterschied derer Sachen. Diese nennet man Myopes, und pflegen meistentheils zu schielen, je näher nun solchen Persohnen, das Object mit Unterscheid zu erkennen, seyn muß, desto mehr seyn sie myo-

pisch. Dergleichen Auge ist mehr erhabener und convexer, auch der Abschnitt von kleinerer Rundung (Segmentum Sphæræ minoris) gegen das gute Auge, vereiniget dahero die Strahlen derer Objecten, ehe selbige zu der netzformigen Haut gelangen.

Zum dritten: Noch andere sehen den Gegenstand so dem Auge nahe ist nicht, sondern müssen selbigen 3. auch mehr Schuhe entfernen, wenn es ihnen deutlich und helle erscheinen soll. Diese werden Presbytæ genennet, wie bey betagten Persohnen meistentheils zu bemercken. Dero Gesicht ist bey weit entfernetem Abstand stärcker als natürlicher Weise, weil ihr Auge sehr platt und plan, und dem Gegenstand, wenn solcher nicht entfernet wird, keines weges erkennen: wenn derselbe aber gar zu weit abstehet, ist das Gesichte schwach, doch bequemer, als wenn die an zu schauenden Sachen gar zu nahe seyn. Denn die Strahlen, welche von einem Punct ausgehen, seyn mehr paralell, als die Strahlen näherer Dinge, fallen deswegen auch nicht in einen Punct, wenn die Distantz oder Abstand des Objects nicht vermehrter ist.

§. 175. Nachfolgende Abhandlung wird alles leichter und deutlicher erklären.

Der erste Satz: Wenn das Auge nicht von einem oder anderen Theil abweichet, sondern auf einen Gegenstand eintzig und allein gerichtet ist, sehen wir den kleinesten natürlichen Punct mit völligem Unterscheid und recht deutlich.

Sey

Sey also nach der 6. Figur die Oeffnung der Pupille AB, CD. das Object, E der fixe Punct in dem Grunde des Auges (in fundo oculi) welcher die Sehaxe FE. einrichtet, (terminans axin Visus) H. bedeute den abweichenden Sehpunct, dazu das Auge gerichtet wird, daß es den Punct C. sehe. Diese Sehaxe wird seyn CH. und in dem fixen unveränderten Gesicht das Object zu sehen, ist es gewesen FE. In dieser Stellung des Auges, wo FE. der Sehpunct ist, wird der Punct C. desselben Gegenstandes CD. nicht gesehen, weil es nicht in der Axe FE. sich befindet. Hieraus erhellet, wenn das Auge nur ein wenig beweget wird, entstehe ein groser Unterscheid in dem Gegenstand, und die kleineste geometrische Mensur mache dergleichen physicalischen grösten Unterscheid, welcher grösser oder kleiner ist, nachdem das Object groß oder weniger entfernet. Solches machet auch klar nachfolgender Versuch, wann wir in einem Buche unser Auge auf ein Wort oder Buchstaben allein richten, sehen wir das übrige von dem Buche nicht. Es wird nun gefraget, woher es komme, daß wir in einem Augenblick viel Dinge sehen? die Ursache ist zweyerley: Erstlich die wunderbahre Beweglichkeit des Auges, welches durch den kleinesten Raum der Bewegung die gesehenen Gegenstände sehr verändert, wie vorhergehender Beweiß lehret, denn da der Sehpunct von der netzformigen Häut den kleinesten Raum in seiner Bewegung vollendet oder ausmachet, wird der-

selbe desto gröser in dem Gegenstand. Z. E. es sey FE. eine Distantz 1000. teutscher Meilen, von der Pupille AB. die Linie CF. sey gleich der Linie FE. alsdenn wenn das Auge sich beweget, daß der Sehpunct der netzformigen Haut von E in H. gehe, durch etliche 10. Theile der Linie, wird das Auge statt des Punctes F den Punct C sehen 500. Meilen abstehen von dem Punct F. den es gesehen hatte. Noch ein ander Exempel. Gesetzt, wir befänden uns in einem finsteren Zimmer, und sehen durch ein kleines Loch gegen Abend gemachet, die Sonne, und durch dergleichen gegen Morgen den Mond, so können wir in so kurtzer Zeit da sich das Auge auf und zu thut, (in minima nictatione oculi) einen so grosen Raum mit dem Gesichte durchgehen. Zum andern verursachet solches der Eindruck des zuerst gesehenen Gegenstandes und anhaltende Dauer in dem Grunde des Auges, welche bey Bewegung bald auf diesen, bald jenen Theil des Objects, nach und nach alle Puncte so geschwind abbildet, daß wir meinen den gantzen Cörper zu sehen. Gleiches wird geschehen, wenn der Gegenstand alle seine Puncte so geschwind nach dem Auge zukehre, obgleich dasselbe von der Bewegung ruhe. Wir sehen dieses Experiment bey denen spielenden Kindern, welche, wenn sie glüende Kohlen, oder angebrande Lunte, geschwind in einem Kreyß bewegen, meinen selbige, sie sehen einen vollkommenen feurigen Circkul. Von zwey Sachen rühret es also her, daß

daß wir davorhalten, wir sehen einen grosen Cörper auf einmal. 1) Die sehr grose Beweglichkeit des Auges, durch welche beständig ein neues Bild, den bereits von uns gefasseten, beygesetzet wird. 2) Derer entpfangenen Eindrückungen in unserem Auge fortwährende Dauer und Aufenthalt. Dieser Satz ist der Grund alles desjenigen, welches von dem Unterscheid des Sehens kan gesaget werden: wovon wir nunmehro handeln werden.

Der andere Satz: Bey völlig unbeweglichen Auge befindet sich eben der Punct, wovon wir, so selbiges richtig beschaffen, im ersten Satz gemeldet, mit der Sehaxe allezeit in eben dieser gleichen Linie. Die Axe wird diejenige Linie genennet, welche von dem Object durch die Mitte der Hornhaut und Pupille, zu dem Mittel der netzformigen Haut laufft. Diesen Satz lehret die Erfahrung, denn ein richtiges gutes Gesichte wird genennet, wenn das unserem Auge gerade entgegen gestellte Object, von uns am besten bemercket wird. So ein kupfernes Blech mit sehr vielen allerkleinesten Löchlein durchstochen wäre, würde doch dasselbe durch selbiges nichts sehen, wo nicht das Centrum der Hornhaut, und das Centrum des Loches, nebst dem Punct, so wir sehen wollen, in gleicher Linie sich befänden.

Der dritte Satz: wenn derselbe auf das accurateste gesehene Punct nach dem ersten Satz, und derjenige, so nach dem andern Satz, allezeit in der Sehaxe sich befindet, etwas weiter

entfernet ist, werden alle Strahlen aus selbigem in die Hornhaut fallend, keine Winckel machen, und können vor paralell unter einander auch in Ansehung der Sehaxe gehalten werden, nicht zwar nach mathematischen Beweiß, nach welchem es falsch wäre, sondern nach dem physicalischen Gesichte, (secundum visum physicum und dieses wird desto gewisser seyn, je weiter das Object von der Hornhaut abstehet. Beweiß: Es sey nach der 7. Figur A der Punct den man sehen will, AD die Sehaxe, BC die Oeffnung der Pupille. Alle Strahlen nun, so in die Pupille fallen, schlieset der Winckel BAC. in sich: und hat Euclides im ersten Buch im 16ten Satz bewiesen, daß die in sich fassenden Winckel allezeit kleiner wären, als die darinnen aufgefasten Dinge nach derselben basi, also, daß der kleinen auffassenden Winckel-Seiten fast paralell würden. Also in der 8. Figur: der Winckel BAC. ist spitziger, und dahero kleiner als BDC. oder BEC. oder BFC. Je näher wir nun zu der Basi oder Linie BC. kommen, je gröser seyn die Winckel auch stumpffer (obtusiores) und gehen deroselben Seiten destomehr von der paralell Beschaffenheit ab. Je weiter aber die Linien den Sehwinckel machend von der basi abweichen, desto spitziger und kleiner ist der Winckel, und die Seiten werden mehr paralell. wie solches aus dem Winckel BAC. mit BFC. verglichen, in der 8 Figur kund wird. Wenn aber noch ein anderer Winckel gezeichnet würde, darinnen der

Winckel BAC. enthalten, wåre dieser kleiner, und der paralell Beschaffenheit nåher, daß also endlich der Winckel, der die anderen alle in sich begrife, der allerkleineste, und fast von paralell Seiten umschlossen und eingefasset werde. Dieses geschiehet auch in der vorhergehenden 7. Figur dieses Satzes. Dann je weiter der Punct A abstehet von der basi BC. destomehr Paralelllinien zwischen dem Winckel BAC. werden nach der Sehare Raum haben, und der Winckel wird kleiner, und also ein anderer seyn, welcher in BAC. enthalten, gleichsam paralell der Sehare. Denn wenn die Oeffnung der Pupille BC. sich befånde in EF. daß der Punct A nåher der Basi beygesetzet würde, könnten nicht so viel Paralelllinien seyn bey der Axe AD. wie aus dem Euclide kund ist.

Der vierte Satz: Wåre das gantze Auge eine Wasserkugel, würden alle Strahlen, welche paralell in die Hornhaut fallen, mit dem grösten Unterscheid gesammlet in den Sehpunct, dessen Abstand von der convexen Hornhaut AED. in der 9. Figur, zu dem halben Diameter oder Durchmesser der Kugel, dessen Abschnitt (Segmentum) die Hornhaut sey. Es bedeute nach der 9. Figur AD. die Hornhaut, und das übrige Auge ACD. AED. sey die Rundung (Sphæra) dieser Haut, gesetzt nun, es befinde sich in dem Auge nichts als Wasser, man setze den Diameter der Hornhaut auch noch einen halbē Diametrum bey, so würden die einfallenden Strahlen paralell ge-

sammlet in C. welches die Distantz oder Abstand des halben Diametri ist.

Wenn nun das Auge so beschaffen wäre, daß es die allenthalben einfallenden Strahlen in einem Punct der netzformigen Haut am Ende der Sehaxe sammlete, so könnte dasselbe alle die Gegenstände sehen, sie möchten weit oder nahe seyn, und zwar sehr viel von selbigem auf einmal; welches das beste Auge zu heisen. Daß das Wasser die Paralellstrahlen sammle auf einen halben Diameter, ist oben aus der Optic bewiesen worden.

Der fünffte Satz: Ein richtiges Auge könnte eben so mit Unterscheid die Gegenstände, welche nach verschiedenen und unendlichen Abständen oder Distantzen, in der Sehaxe stünden, bemercken, wenn solches nur genugsame Menge derer Strahlen von dem entfernten Object entpfienge, als wenn eben dieser Gegenstand nicht gar zu weit von dem Auge sich befände. Und gewiß, alle Dinge, welche zwischen denen Paralelllinien AF. und BD. enthalten seyn, wird das Auge sehen, unter denen Bedingungen, wann die Strahlen in genugsamer Menge gerade in dasselbe eindrängen.

Der sechste Satz: Wenn aber die Schwäche derer Strahlen oder derselben Wenigkeit nach vierfacher Distantz (in ratione quadrata distantiarum) vermehret würden, so schicken die entfernten Objecten zu dem richtigen Auge nicht genugsame Strahlen, daß daher zulängliches scharfes und lebhafftes Gesichte entstehe. Es

sey

sey nach der 10. Figur A der leuchtende, nach der Hornhaut Strahlen abschickende Punct und der Verhalt der Distantz AC. sey gedoppelt gegen die Distantz AB. so werden gewiß viermahl wenigere Strahlen nach C als nach B gelangen, weil AB und AC die Diametri oder Durchmesser derer Circul seyn, welche das Licht, so von A ausgelassen wurden ist, erfüllet hat. Die Circul aber haben vierfachen Verhalt gegen die Diameter oder Durchmesser. Dahero verändert sich die Krafft des Sehens allezeit nach vierfachen Verhalt in der Distantz. Bin ich also zehnmahl entfernter von dem Object, so entpfinde ich hundertmahl wenigere Strahlen.

Der siebende Satz: Alsdenn wird nicht ein Punct und mit Unterscheid erkennet, sondern viele schwache und confuse Puncte zugleich entpfunden. Wenn ich das Auge auf ein entferntes Object, gar zu starck und zu beständig gerichtet hätte, würde das Bild schwächer seyn, als anderer noch mehr entfernterer Gegenstände. Dahero zu dem schwachen Sehpunct eines Gegenstandes, die von der Seite einfallenden Bilder eben so starck, oder noch stärcker seyn. Da aber einerley ist, viel Strahlen dem schwachen, oder schwache Strahlen dem guten Auge zuzuführen, so wird das gute eben mit solchem Unterscheid die entferneten Sachen sehen, als das Schwache die nahen.

Der achte Satz: Auch in einem guten Auge kan das sehen unordentlich geschehen. Wenn wir einen weit entlegenen Thurn sehen, scheinet

uns derselbe rund zu seyn, ob er gleich viereckigt ist. Also wenn man sich einer Wiesen nähert, zeiget sie sich mit vielen Blumen von allerhand Farben; in der Mitte aber scheinet selbige nur eine, nemlich gelbe Farbe zu haben, von den gelben Ranunculn, so häufig auf denen Wiesen wachsen. Daher 1) wenn keine Veränderung in Musculn, oder im Auge selbst geschiehet, kan das entferneste Object gesehen werden, so genugsame Strahlen in dasselbe fallen, und die Paralellstrahlen stärcker seyn, als die von der Seite eindringen. Damit nun das Bild lebhafft genug sey, müssen die neben hin fallende, und sich ausbreitende Strahlen, gesammlet werden, welches durch ein Telescopium zuwege gebracht wird. 2) Je weiter wir von Sachen abstehen, je mehrere werden zugleich gesehen, aber unordentlich. Hieraus wird erkannt, was ein gutes oder stumpfes Gesicht sey, und was ein darzwischen gestelltes Glas, so die Strahlen sammlet, verrichten könne. In dem Microscopio oder Vergröserungsglase sehen wir die Objecten nicht gröser, als selbige an und vor sich seyn, ob solche uns gleich gröser scheinen. Einem guten Auge nutzet ein Telescopium, welches die von der Seiten einfallende in Paralellstrahlen verwandelt. Die Vielheit der Strahlen machet ein gutes lebhafftes Sehen, deswegen nahe Sachen unsere Augen heller und stärcker rühren, und besser gesehen werden.

§. 176.

§. 176. Nunmehro wird der andere unvermeidliche Zufall des Auges beschrieben. Das beste kan auf einen halben Schuh von dem Object mit Unterscheid nicht sehen: gesetzt die Strahlen, welche von einer gewissen Weite oder Distantz nach einem guten Auge geführet werden, hätten einen vollkommenen Focum oder Punct, in welchem sie sich sammleten, alsdenn würden gewiß andere Strahlen, welche von einem näheren Punct einfallen, sich mehr austheilen, und keinesweges in den Punct, sondern über denselben zusammen kommen. Dahero machen das Sehen unordentlich die Objecten, wenn sie nicht weit genug entfernet seyn. Deñ wenn der zu sehen verlangende Punct so nahe zu der Hornhaut gebracht würde, daß die Strahlen nicht mehr vor paralell könnten gehalten werden, sondern vor solche die sich ausbreiteten und zertheileten, alsdenn fället ihr focus hinter die netzformige Haut, und machen verschiedene Brechung, weswegen diese Haut auch nicht in einen Punct, sondern unzehligen angegriffen, und das Gesichte confus wird. Auf diese Art sehen wir ein auf gewissen Abstand oder Weite entferntes Pappier, und können alle Buchstaben lesen, wenn wir es aber näher an die Hornhaut bringen, sehen wir nichts, als nur unordentlich. Dieses wird nach der 11. Figur erkläret. Es sey AB die Hornhaut eines gesunden Auges, DE die Sehaxe, CA nebst anderen dergleichen Linien die Paralellstrahlen zu der Sehaxe DG. welche von jedem

jedem entferneten Puncte zu der Hornhaut kommen. Man setze nun, daß diese Strahlen gebrochen werden in dem Puncte E in welchem die Sehare das Auge durchschneidet, alsdenn wird dasselbe mit dem grösten Unterscheid das Object sehen, und die Linie AE wird die Brechung der Linie CA seyn, welche, wenn sie keine Hinderniß gefunden hätte, gerade zu F gelanget wäre. Nach diesen Sätzen wollen wir in der Sehaxe DE. einen anderen Punct setzen G. Die Strahlen von selbigen kommend, werden seyn GB und GA. und wenn der Strahl GA gerade fortgelauffen, hätte selbiger gereichet bis in H. aber GH ist nicht paralell der Axe, dahero wird die Brechung der Linie GH. nicht bey eben dem Punct seyn, wie die Brechung des Strahles CA. der der Axe paralell ist, es wird also auch der Strahl von G kommend, nicht in den Ort fallen, in welchen der Strahl gebrochen wird so von C kommt, sondern in einem andern Punct, ausser der Sehaxe gesetzet, welches aber nicht in der netzformigen Haut seyn wird. Denn wenn die Strahlen brechende Krafft dieselben alle auf gleiche Weise zu der Sehaxe lenckete, so würde viel eher in dieselbe der Strahl einfallen, welcher mit denselben einen kleinen Winckel machet, wie CA. langsamer aber würde es geschehen bey einem grösseren als GA. Dahero wann das Object G gar zu nahe vor dem Auge stehet, weichen alle Strahlen von dem Sehpunct, wird deswegen die-

dieses Object nicht als ein einfacher Punct, sondern als mehrere erscheinen, und das Gesichte confus werden, je näher aber G zu dem Auge gebracht wird, desto weniger werden die Strahlen paralell seyn, und theilen sich nach der Brechung auseinander, dahero wird das Sehen unordentlicher, und zuletzt, wenn die Objecten, dem Auge gantz nahe seyn, siehet man selbige gar nicht mehr.

§. 177. Dieses seyn zwey Fehler des gesunden Auges, welche gar nicht zu vermeiden. Nemlich, die entfernte Sachen bilden sich zwar in einem gesunden Auge ab, aber sehr schwach, weil die Strahlen nicht in zulänglicher Menge da seyn, die näheren Puncte aber werden in einen focum gesammlet, welcher weit über der netzformigen Haut sich befindet, und in der Sammlung durchdringen sie diese Haut mit einem allzugrosen Bilde, erfüllen auch den gantzen Grund des Auges mit ihren häufigen Strahlen, woher die Unordnung entstehet. Dieser Fehler Mittel seyn nachfolgende: erstlich muß das gute Auge die weiten Abstände hell und deutlich sehen, alsdenn auch die nahen mit gleicher Hellung und Deutlichkeit erkennen: dazu dienen die Telescopia und Microscopia.

Das sechste Capitel.

Von den Gebrauch eines Telescopii, oder solchen Glases, welches weite Sachen nahe vorstellet.

§. 178. Dieses zu verschaffen, wird nichts erfordert, als daß viele Strahlen von einem sichtbaren Punct ausgehend gesammlet werden, und wenn selbige gesammlet seyn, von jeden Punct mehrere paralell Strahlen mit der Sehare dem Auge zugeführet werden. Denn weil alle Strahlen, so da paralell einfallen, allezeit in den Sehpunct sich brechen, wird das Auge ordentlich sehen, und ihn eine Hülfe geschehen. Das Mittel dieses beförderend wird Telescopium genennet: dieses ist ohngefehr erfunden wurden von Jacobo Metio, einem Bruder des berühmten Mathematici Metii. Dieser als ein mit vielen Verstande begabter Mann, lebte in aller Stille, und verfertigte bloß hohl und convex geschliffene Gläser. Ohngefehr hatte er ein auf beyden Seiten convexes Glaß bereitet, ihm war bekannt, wie selbiges die Sonnenstrahlen sammle, anzünde, und die Sachen vergrössere: Ferner besaß er ein auf beyden Seiten hohl geschliffenes Glas, diese beyden Gläser satzte er in einem Tubo oder Röhre zusammen, hielt dieselben vor das Auge, und hat den Nutzen des Telescopii erfunden, indem er wahrgenommen, daß die entferneſten Sachen dadurch gantz ordentlich und deutlich könten gesehen werden. Nach der 12. Figur, ist

ist A B. ein Linsenformigts, wohl polirtes Glaß, auf beyden Seiten convex. Es ist schon vor diesem bewiesen wurden, daß alle parallelstrahlen von denen entfernten Objecten ausgehend, welche auf die gantze Fläche AB. fallen, mit Unterscheid in einen Punct D. gebrochen werden, nach den Abstand des halben Diameters desselben linsenformigen Glases. Es sey also die Distantz des halben Diameters dieser Sphären von A und D in B: dahero alle Strahlen zwischen der parallel Linie CA. und CB. in den Punct D. gesamlet werden, wodurch gedachte Distantz richtig abgemessen ist, und dieses wird Focus oder der Brennpunct genennet. Wenn nun das Auge also beschaffen wäre, daß es den Punct D. vertragen könnte, alsdenn müste es die Objecten, von welchen die Strahlen einfallen, mit desto grösseren Unterscheid sehen, je grösser das Glaß wäre, weil die Pupille desto mehr Strahlen auffassete, je breiter das Glaß wäre. Wenn z. e. das linsenförmige Glaß AB. einen sehr grossen Diameter hätte, und ein grosses Telescopium verfertiget würde, dessen Glaß 100 mal grösser sey, als die Oefnung der Pupille des Auges, so würden auch 100 mal mehr Strahlen durch dasselbe in das Auge fallen, und selbiges die Objecten, so es wegen der Schwäche derer Strahlen zuvor nicht sehen könnte, jetzo ordentlich sehen, denn durch Vermehrung oder Verweiterung des Diameters im Glase, wird auch der Einfall mehrerer Strahlen befördert. Aber ein richtiges Auge ist nicht allezeit

zeit von dieser Beschaffenheit, daß es eine grosse Menge derer Strahlen vertragen kan, dahero wir auch durch diese grose Gläser nicht allezeit sehen können. Denn wenn wir das Auge in diesen Focum stelleten, so würde keinesweges der Focus des Glases in unsere Netzformige Haut fallen, und hernach wäre allzustarcke Hellung da, welche unser Auge nicht leiden könte, woraus eine Unordnung und Beschwerung im sehen entstehen würde. Wenn wir aber das Auge von dem Foco D. entferneten, sähen wir gar nichts, weil allhier die Strahlen, so in die Hornhaut fallen, nicht parallel wären. Entferneten wir eben dieses Auge von dem Glase, nach derselben Distanz, daß die Strahlen parallel würden, fehlete es an genugsamer Menge, weil sich selbige zu weit zerstreueten. Also auch: wenn ich nach dem Foco D. das Auge stellete, und das Glaß gegen einen Stern richtete, würde ich nichts, ordentliches sehen, und dieses aus der Ursache: weil diejenigen Strahlen, von einem so weit entferneten Object zu der Hornhaut getrieben, jetzo nicht parallel wärest. Dahero müssen die Strahlen, welche aus dem Foco D. sich voneinander theilen, wiederum parallel werden. Dieses geschiehet, wenn man zwischen das Auge oder die Hornhaut F G. und den Focum D. ein auf beyden Seiten hohlgeschliffenes Glaß H. I. setzet. Dieses bricht die Strahlen, daß selbige parallel werden, und diejenigen, so ohne ein solches Glaß H I. allzusehr zusammen,

oder

oder enger eingeschlossen in das Auge fielen, breiten sich nunmehro aus, werden bey der Sehaxe parallel, und mit solcher Fortleitung fallen selbige in die Hornhaut F G. werden auch gesammlet am Ende der Sehaxe, dahero das Gesicht vollkommen ordentlich ist: alsdenn werden die Objecten bey C E. gesetzet, in D. zu stehen scheinen, und werden abgemahlet in der Netzformigen Haut, bey dem Ende der Seh-Axe. Je heller das linsenförmige Glaß des Telescopii ist, und je accurater ein hohlgeschliffenes dem Foco D. beygesetzet wird, je besser werde ich die Gegenstände erkennen. Dieselbigen erscheinen uns eben so ordentlich und mit allen Unterscheid, sie mögen nahe oder weit entfernet seyn, aus zweyen Ursachen. Erstlich: weil fast alle Strahlen des Gegenstandes gesammlet werden, und daherd derselbe helle erscheinet: wir haben auch keinen besseren Beweiß von einem nahen Object zu urtheilen, als durch die Hellung. Deswegen scheinet der Punct C. uns nahe, weil selbiger helle sich unserem Auge darstellet. So auch, wenn wir eine brennende Laterne von weiten sehen, halten wir davor, sie sey uns gantz nahe. Zum andern: wenn wir grössere Objecten sehen, urtheilen wir allezeit von der Grösse, daß selbige nahe seyn. Verschaffet also ein Glaß, daß alle Strahlen eines Gegenstandes in das Auge eingeführet werden, wird derselbe groß und nahe sich vorstellen. Das Object wird also in der Netzformigen Haut nicht grösser, wel-

ches kein Glaß zu wege bringet, sondern nur heller abgebildet, weil mehrere Strahlen desselben gesammlet werden, dahero unsere Einbildungskrafft uns urtheilend machet, das Object seye nahe, wird also dieselbe von der Menge derer Strahlen verführet. So kan man also einem guten Auge durch die Brillen helffen, welche verschaffen, daß alle Strahlen in einen Punct gesammlet werden, und dahero paralell in das Auge fallen, wodurch der Fehler unserer Einbildung verbessert wird. Hugenius hat ein Telescopium zu einem 100. Schuh langen Tubo verfertiget, dadurch er auf den 4ten Theil einer Meile (ad quartam leucæ partem) oder auf 375. Schritt eine Schrifft auch bey der Nacht lesen können, wenn er ein Licht dazugestellet: Von diesen Telescopiis allein rühren die Erfindungen her, welche Galilæus de Galilæis, von dem wahren Stand oder Stelle eines Sternes ꝛc. gemachet hat.

Das siebende Capitel.

Von dem Gebrauch derer Microscopien, oder Vergrösserungs-Gläser.

§. 179. Wenn der Gegenstand näher ist, als daß selbiger könnte gesehen werden, muß ein solches Glas zwischen das Auge und selbigen gestellet werden, welches die ausbreitenden Strahlen in solche Beschaffenheit bringet, daß dieselben parallel in die Hornhaut fallen, da sie zuvor mit ziemlich engeren Winckeln in das

Auge geführet wurden. Diese Gläser nennet man Microscopia. Die Würckung dererselben bestehet darinnen, daß die Strahlen, so aus einem nahen Punct ausgehen, und sich von einander breiten, wiederum parallel werden, und auch also zu den Auge sich lencken, welches aus der Dioptric zu erklähren. Es ist aus denen vorhergesetzten Beweisen kund, daß alle Strahlen, welche in parallel Linie einfallen zu der Axe in ein convexes Glaß, nachdem sie von dar weiter gegangen, zusammen kommen in einen Puuct, bey der Distanz des halben Diameters der Convexität. Wir setzen in der 13. Figur, AB sey ein linsenförmiges Glas, auf beyden Seiten convex geschliffen, die Distanz des Halbmessers DC. und dieses Gla,es AB. werden dahero alle Strahlen, den Strahl E parallel zusammen sich vereinigen, und der Punct C. ist der wahre Focus, wird also bey denen Sonnenstrahlen, im Punct C. der Focus, oder Brennpunct seyn. Aber umgekehret es ist: wenn aus dem Puncte C. die Strahlen ausgiengen, allwo wir gesezet, daß selbige sich sammlen, würden sie in dem linsenförmigen Glase gebrochen, und parallel gegen der Sehaxe. Dahero der Strahl CA in dem linsenformigen Glase gebrochen, wo selbiger nach E zufiel, machete alle andere Strahlen welche aus dem Punct C in das Glaß AB fallen, wiederum vor sich selbst, und auch zwischen einander parallel. Es sey also dieses linsenförmige Glas AB in eine Distanz

von einem halben Schuh von dem Auge gestellet, der Punct C. sey der Focus, allwo die parallelen aus E, und nunmehro gebrochenen Strahlen gesammlet werden. Wenn ich nun in den Punct C. dem sichtbaren Punct setze, wird selbiger durch die gantze Rundung eines grossen Kreyses unendlich Strahlen von sich werfen, alle Strahlen würden nach der Brechung parallel bey der Sehaxe, und das Auge wird den Punct C. sehen, als wäre er in der Distanz, welche das linsenförmige Glaß AB. von dem Auge hat. Wann nun vor dergleichen Auge ein convexes Glaß gesetzet wird, alsdenn wird es alle Strahlen des Objects empfangen, und solches ihn groß scheinen, weil es bey einem halben Diameter des linsenförmigen Glases absteht, dessen gantzer Diameter ein Daumen breit ist, dahero dieses Glaß auf einen Daumen breit appliciret, so wird das Object erkennet: mache ich aber das Glaß nicht grösser als den 100ten Theil des Daumens, dann siehet man das Object mit eben der Klarheit, als wenn es den 100sten Theil des Daumens abstünde. Je kleiner das Glaß, desto näher muß es zu dem Auge und den Object gehalten werden. Wer also bey gutem Gesichte, die nahen Gegenstände nicht deutlich und helle siehet, bediene sich eines auf beyden Seiten convex geschliffenen Glases, und beobachte die vorgesetzten Erinnerungen, dann wird er die Gegenstände deutlich sehen. Dahero, nach vorgedachter Anmerkung, weil der war-

haf-

haftig entfernete Gegenstand uns nunmehro näher, und auch zugleich wegen Menge derer Strahlen, die das linsenförmige Glaß sammlet, heller erscheinet, wird unsere Seele von beyden Ursachen verführet, und glaubet, es werde der Gegenstand grösser. Wer also ein wahres Object deutlich sehen will, muß dergleichen auf beyden Seiten convexes Glaß haben; alsdenn wird er sehen, ob wären die Gegenstände gleichsam auf den halben Diameter des Glases entfernet. Denn die Dioptric lehret uns, daß die Strahlen, welche auf eine Kugel fallen, nach dem halben Diameter zusammen gehen. Wenn aber das Glaß auf einer Seiten convex, und auf der andern glatt ist, so wird der Focus in gedoppelt weiterer Distanz seyn, das ist, er wird einen gantzen Diameter abstehen, und alsdenn werden die Strahlen parallel, muß also das Glaß zweymahl weiter vor das Auge gestellet werden. Wenn des Glases Diameter gleich wäre dem 12ten Theile eines Daumens, dann wird der Focus seyn in der Distanz des 12ten Theiles von Daumen. Seyn nun die Gläser noch 100 mahl kleiner, wird der Gegenstand uns desto näher vorkommen. Dieses beweiset, warum in denen kleinesten Microscopiis die Objecten so nahe seyn müssen, ingleichen, warum die auf der Seite befindliche Sachen nicht gesehen werden können, weil die davon herkommenden Strahlen beständig sich von einander ausbreiten: so zeigen auch die vorgebrachten Sätze, daß kein

Auge ohne Fehler sey. Entweder es lieget an dem Object, daß selbiges zu nahe oder zu weit vom Auge stehe, und nicht genugsame Strahlen in das Auge fallen; oder an dem Auge, daß solches die Strahlen des Objects nicht in Focum in der Netzformigen Haut sammlen könne, weil selbige nicht parallel seyn, deswegen solche Strahlen durch die Gläser müssen verändert werden.

Das achte Capitel.

Vom nahen Gesichte (de Myopia.)

§. 180. Die Autores, welche von diesem Zufall geschrieben, als da ist Sennertus und andere, weil sie die Mathesin nicht verstanden, haben auch keinen wahren und ordentlichen Begriff von demselben gehabt. Wir wollen diese Sache aus einem schlechten Grunde herführen. Myops wird derjenige genennet, dessen Auge also beschaffen ist, daß er die Lichtstrahlen aus einem demselben nahen Punct in die Hornhaut fallend, also in der Netzformigen Haut sammlet, daß dieses Punctes Bild gantz deutlich daselbst abgedrucket, oder vorgestellet werde, dahero das Auge gantz klar und mit Unterscheid die nahe stehenden Objecten sehen und erkennen könne, alle etwas weit entfernete aber alsobald unordentlicher erscheinen. Wo sich nun dergleichen Zufall äussert, wird es Myopia genennet. Die accurate und richtige Ausmessung, wie weit sich das Gesichte erstrecken soll, kan nicht völlig angegeben und beschrieben werden:

den: wenn aber ein Mensch nur einen Schuh weit mit Unterscheid sehen kan, hingegen entfernete Dinge ihm denckel und unkänntlich seyn, ist vor einen Myops zu halten. Andere hingegen können auf einen Abstand von einem halben Schuh, noch andere von einem gantzen bis halben Daumen etwas helle sehen, also daß sie auch das Object dem Auge gantz nahe halten müssen.

§. 181. Die Ursache dieses Zufalls wird aus nachgesetzten erkläret. Nach der 14. Figur sey AB die Hornhaut eines solchen Patientens, CD. eine unendliche Linie der Sehaxe, D. der Sehpunct. Ein richtiges Auge nennet man, wenn alle Strahlen, so da parallel zu der Seh-Axe CD seyn, können gesehen werden, das ist, ein Bild ordentlich vorstellen. Ein myopisches Auge nun ist, wann die Parallelstrahlen nicht alle können entpfunden werden, sondern etliche davon sich verschlagen. Dergleichen Auge kan zwar die einfallenden Strahlen so kleine Winckel machen, fassen, aber diejenigen nicht, derer Winckel grösser ist. Sey also E der Punct, wovon die einfallenden Strahlen in der Netzformigen Haut einer solchen Person zusammen kommen, als in dem Punct des ordentlichen und deutlichen Sehens: Je näher der Punct E von dem Auge abstehet, desto mehr wird selbiges mit dem Zufall behaftet seyn. Es kan aber jemand ein kurtzes oder nahes Gesicht haben, entweder, weil er viel Strahlen von einem Punct ausgehend entpfänget, oder

weil die Strahlen mehr gebrochen werden. Die erste Ursache betreffend, werden so viel Strahlen in dem Auge entpfunden, als in die Hornhaut von dem Object einfallen, und je nåher das Object dem Auge ist, desto enger zusammen gefaßte Strahlen wird dasselbe entpfinden. Wenn also der sichtbarliche Punct (punctum visibile) in E, alsdenn sammlet die Hornhaut alle Strahlen, so in dem Winckel AEB sich befinden. Man ziehe eine gedoppelte Linie aus dem Punct E, und AEB. wird der Winckel seyn, so die Sammlung derer Strahlen bedeutet. Hernach fallen desto weniger Strahlen in eben den Raum, je grősser das Quadrat der Distanz ist (quanto majus quadratum distantiæ) und wenn C. 4mal weiter entfernet ist als E. dann wird C. 16 mahl wenigere Strahlen dem Auge mittheilen, als E. Dahero wenn ein Presbyta, oder der in die Ferne gut siehet, ein 10. Schuh weit abstehendes Object wohl sehen kan, hingegen ein Myops dasselbe nur den 10. Theil eines Schuhes weit von dem Auge entfernet, ordentlich wahrnimmt, so wird der Unterscheid derer deutlichen Gesichtspuncte beyden hundertfåltig seyn; und Myops wird hundert tausend mehr Strahlen entpfangen als der Presbyte. Im gegentheil, zwey Augen entpfangen bey unterschiedenen sehen, eines vor den andern hundertmal mehr Strahlen, so ist derjenige, dessen Auge mehr Strahlen fasset, von kurtzen Gesicht oder Myops, und

wenn das Auge so beschaffen, daß es mehrere Strahlen fasset, als das beste, wird es myopisch genennet.

§. 182. Was die andere Ursache, nemlich die unterschiedene Brechung derer Strahlen anlanget, so gehören verschiedene in nachfolgenden Sätzen abzuhandlende Stücke dazu.

Der erste Satz: Je näher der Strahlen von sich gebende Punct in die Hornhaut, derselben näher ist, desto kleiner ist der Winckel des einfallenden Strahles. Sey also der äuserste oder der letzte Strahl von dem Punct E abfallend, EA. AD sey die Ablenckung (Inclinatio) dadurch die Linie EA nach AB gebrochen wird, hieraus wird klar, daß der Winckel, der aus der Linie EA mit der Brechungs-Linie AD. kleiner sey, als der da entstehet aus der Linie CA mit der aus AD. je weiter nun der Punct C. von der Hornhaut ist, desto stumpfer ist der Winckel CAD. Dahero hat ein kurtzes Gesicht die Beschaffenheit, daß der Punct, welchen es deutlich siehet, mit seinen Strahlen in selbigen einen kleineren Winckel mache, als in einem guten richtigen Auge.

Der andere Satz: Hieraus wird der Unterscheid eines richtigen, und kurtzen Gesichts kund: in ein gesundes Auge fallen die Strahlen parallel ein, bey dem kurtzen Gesicht aber in kleinere Winckel, und diese Mensur erstrecket sich so weit, daß bey denen Persohnen, welche ein kurtzes Gesicht haben, die Winckel EAD. unter allen am kleinsten seyn.

Der dritte Satz: Die Strahlen, welche mit kleinern Winckeln einfallen, werden allezeit mehr gesammlet in dem weitern Foco, von dem einfallenden Punct, als wenn sie mit grössern Winckeln einfielen. Gesetzt, es wären C und E wiederum zwey Puncten, durch welche die Distantzen des ordentlichen sehens bey einen richtigen und kurtzen Gesicht angezeiget werden. Der Strahl, so von C ausgehet, wenn selbiger keine Hinderung angetroffen hätte, wäre gerade nach P. zugegangen, und der Strahl aus E ausgehend, wenn die Hornhaut es nicht verhindert hätte, wäre fortgelaufen in C. Je grösser nun der Winckel ist, zu den der Strahl gelanget, je weniger gehet selbiger über sich, und je kleiner die Winckel seyn, desto mehr wird der Strahl über sich oder in die Höhe zurück geschlagen. Wann ferner die Strahlen nach der Gleichheit derer Winckel gebrochen werden, mit welcher sie einfallen, und die Strahlen, so zu kleinern Winckeln eindringen, in einen entfernetern gesammlet werden, so wird der Strahl C. mehr nach dem inneren des Auges sich lencken, und der Strahl E mehr nach den äuserlichen Theilen. Aus eben dieser Ursache geschiehet es, wenn der Strahl, CA durch das linsenförmige Glaß gezwungen, sich nach der Netzformigen Haut in D lencket, kan der Strahl EA aus eben dieser Ursachen nicht dahin fallen, sondern in die Linie AD in einen entfernetern Punct, nicht aber in die Netzformige Haut, kan also auch in dem Auge

ge nicht ausgedrucket oder abgebildet werden. Dahero ein Auge, so mit kleineren Winckeln einfallende Strahlen erfordert, zwinget selbige mehr zu denen hinteren Theilen in dem Grunde des Auges.

§. 182. Ein an dem jetzt abzuhandlenden Zufall leidendes Auge erfordert nach der natürlichen Beschaffenheit, ein Bild deutlich zu entpfinden, ein nahes sehen. Dergleichen Auge, wenn es die Strahlen von einem entferneten Object fast gantz parallel erhalten, wird zwar dieselben auf einen Punct zusammen zu fallen, zwingen, aber auf einen Zwischenpunct der glaßförmigen Feuchtigkeit, wie in K. Alsdenn geschiehet es, daß sich die Strahlen durchschneiden, und in der netzformigen Haut, auf verschiedenen Puncten z. e. MN. ausgedrucket werden, denn nach den Punct K. theilen sich die Strahlen, wieder voneinander, daß also der Strahl CA. biß in N. gebrochen werde, und der Strahl CB. biß in M. Dahero in M und N. wird das Lichtbild vorgestellet, und erscheinet solches umgekehrt, wird auch alles unordentlich gesehen, dann der Punct C. drucket sich aus in der gantzen Linie MN. der Netzformigen Haut. Deswegen dergleichen Leuthe, wenn sie von einem sichtbaren Object ein wenig entfernet seyn, alles umgekehrt, und ohne Unterscheid sehen, da über dis wegen oben gemelden Quadrat der Distanz zugleich wenigere Strahlen in die Hornhaut fallen.

§. 183. Die natürliche Ursache dieses Zufalls in dem Auge, kan verschiedentlich seyn. Ist dahero zu betrachten, wie solches innerlich beschaffen, daß die Strahlen nach unseren Sätzen gebrochen werden, und welche Figur des Auges verschaffe, daß wir allein die näheren, oder bloß die entfernten Sachen ordentlich und mit Unterscheid sehen können. Unzehlige und niemals genug zu erklärende Dinge befinden sich in dem Auge, welche solche Würckungen machen können, wir wollen aber nur zwey Ursachen, welche am meisten bemercket wurden, anführen.

Erstlich: verursachet diesen Zufall die allzugrose Länge des Auges. Denn wenn zweyer Menschen Auge in allen übereinkommt, aber bey einem solches länger ist als bey dem andern, und die Feuchtigkeiten in derselben Proportion unterschieden seyn, so wird das längere Auge ein myopisches heisen. Alle Theile seyn einerley in beyden Augen; dahero die Strahlen, so von denenselben Puncten ausgehen, in eben der Distantz gesammlet werden, hinter der Hornhaut in beyden Auge, aber nicht in eben dem Punct in der netzformigen Haut, denn in dem längeren Auge stehet dieselbe weiter von der Hornhaut ab, nach denen hinteren Theilen zu, daß in diesem Punct die Sammlung derer Strahlen nicht einfalle, sondern es geschiehet vor der netzformigen Haut, daher die Strahlen, welche in einem guten Auge das Object und dessen Bild in der netzformigen Haut abbil-

bilden, in einem långeren Auge dahin nicht gelangen, sondern nach der Sammlung sich wieder zertheilen. Besiehe die 14. Figur. Alle Kinder, wenn sie in der zartesten Kindheit lange Köpffe haben, seyn auch kurzen Gesichtes. Wir setzen, daß in einem guten Auge die netzformige Haut in D sey, nach der 14. Figur, und die Strahlen dahin gelangen, dann hat das Auge sein natürliches Gesicht: wann aber in einem myopischen Auge die Strahlen nur bis zu d kommen, so werden zwar dieselben aus eben denen Ursachen gesammlet in d. Weil aber die netzformige Haut nicht allda ist, wird das Object daselbst nicht vorgestellet, sondern die Strahlen werden nach der Sammlung in diese Haut zerstreuet gelangen, und verschiedene Bilder vorstellen, daher das unordentliche sehen entstehet. Das Auge kan aber långer werden, durch Entzündungen, Zusammendrückungen, harte scirrhöse Geschwulsten und dergleichen Zufålle, von welchen es zusammengedrucket wird, daß es sich verlångert, zumahl von denen letzten Ursachen. Aus diesen erhellet auch, daß diejenigen Autores, welche unseren Zufall eintzig und allein in der Dicke der Hornhaut gesetzet haben, keinesweges uns Genüge gethan.

Die andere Ursache ist die allzugrose Convexitet, oder Erhebung in die Runde, von der Hornhaut. Gesetzt, es sey ein Auge vollkommen an allen Theilen, und die Hornhaut bloß allein runder, oder habe einen Abschnitt einer kleinen Kugel

Kugel (abeat in segmentum syhæræ minoris) so ist dasselbe myopisch. Denn alle kleine Wasserkugeln oder Blasen, fassen die aus der Lufft einfallende Paralellstrahlen, in einen abstehenden focum durch den halben Durchmesser von dem einfallenden Punct. Dahero je kleiner die Kugel, je näher wird der focus des einfallenden Puncts seyn. Weil also die Brechung derer Strahlen herrühret von dem Eingang in die Hornhaut, und dieselbe jetzo runder sey, so wird alsdenn die Brechung stärcker und näher bey dieser Haut seyn: gleichergestalt, je converer und erhabner dieselbe seyn wird, desto mehr ist ein Mensch mit diesem Augenzustand befallen. Wenn zwey Augen in allen übereinkommen, aber in dem einen wäre die Hornhaut ein Theil einer dreymal kleinern Sphæræ oder Rundung, so würden in dem Auge dreymal näher die Strahlen gesammlet, und wenn selbige fielen auf die Hornhaut, deren Diameter eines Daumens breit sey, und in ein ander Auge, dessen Hornhaut eine Rundung hätte, wovon der Diameter 4. Linien austrage, dann wird in dem ersten Auge der focus einen halben Daumen breit von der Hornhaut, in den andern den sechsten Theil des Daumens sich befinden: dahero in dem letzten Auge die Sammlung des foci nicht in der netzformigen Haut, sondern vor derselben ist, es sey denn, daß das Object so nahe zu derselben gebracht werde, daß die Strahlen hinter der netzformigen Haut zusammen fielen, nach dem Beweiß

in der 14. Figur. Wenn also die Hornhaut dergestalt angegriffen wird, daß sie in ihrem Diameter kleiner, d. i. runder werde, wird das Auge von kurtzem Gesicht seyn. Inzwischen alle Ursachen, die das Auge länglichter machen, können selbiges auch in der Rundung verändern. Denn wenn das Auge, damit es eine längere Figur bekommt, zurück gezogen wird, erhält von der Druckung die Hornhaut an deren vorderen Theile mehrere Convexitet und Erhöhung. Hiervon kan weiter nachgelesen werden, in des Herrn de la Hire Sammlung derer Schrifften von der französischen Academie.

§. 184. Dieser Zufall ist meistentheils unheilbar, wenn selbiger gleichsam mit auf die Welt gebracht wird. Was der berühmte de la Hire in seinem weitläufftigen Tractat von kurtzem Gesichte, nebst anderen Medicis abgehandelt, und selbiges als einen Fehler der glasformigen Feuchtigkeit und des Crystalls angegeben, beweiset nicht was es soll. Ob ich nun gleich diese Ursachen nicht weiß, kan ich doch ein Medicus seyn, wenn nur, daß das Auge ein nahes oder kurtzes Gesicht habe, kund ist, welches keine andere als nahe Strahlen sammlen kan, es mag dieser Fehler herrühren wovon es will, so geschiehet die Würckung, daß naher, nicht entferneter Objecten Bilder in der netzformigen Haut gesammlet werden: und dieses ist zu wissen genung. Denn es lehret mich, was mir zu thun oblieget, nemlich dem Auge ein Glas vorzustellen, welches verschaffe, daß die

Strah-

Strahlen aus einem entferneten Gegenstand ausgehend, auf die Art gesammlet würden, als wenn selbige aus einem nahen Object kämen. Besiehe hiebey Hugenium. Die Ursachen also eines kurtzen Gesichtes können, wie wir zuvor gesaget haben, zu denen 2. Arten gezehlet werden: entweder zu der Länge des Auges oder zu der Rundung der Hornhaut. Diese Zufälle entstehen von einer äuserlichen das Auge und die Hornhaut drückenden Ursache, oder kan auch von beyden zugleich herkommen. Es werden noch unzehliche Ursachen erdacht, als von der mehreren und wenigern Dichtigkeit, von der weiteren oder nicht allzuweiten Entfernung des Crystalls, und dergleichen: aber alle diese können sich auch nicht in der Wahrheit, wie sie angegeben werden, befinden. Und wenn selbige auch wahr wären, könnten sie doch durch das blose Glas nicht gehoben werden.

185. **Die Cur.** Es ist eine aufgeworfene Frage, welche in der Praxi von angenehmer Entscheidung ist, nemlich: es wird ein Mittel gesuchet, daß ein myopisches Auge nach seiner Structur, richtig und gut werde, wie wir beschrieben haben, d. i. nahe und weite Sachen alle mit Unterscheid sehe durch die in dasselbe mit genugsamer Menge einfallende Paralell-Strahlen. Gesetzt, wer ein kurtzes Gesicht hat, entpfände die Strahlen, so von einem, selbige starck von einander zertheilenden Object herkommen, so muß man verschaffen, daß auch die von entfernten Objecten ausgehende Strahlen

len, gleichfalls aus einander getheilet werden, denn die Hornhaut und Länge des Auges können wir nicht verändern. Bestehet also die gantze Kunst darinnen, daß ich die Strahlen, von einem jeden Gegenstand einfallend, also verändere, als kämen sie von der Distanz bey welcher das myopische Auge mit Unterscheid siehet, oder daß sie solche würden, welche das Auge durch paralell einfallen genugsam berühreten, und solches deutlich sähe. Durch diese Hülffe wird das allerrichtigste Gesicht in dergleichen Auge. Denn man kan nicht nur die entferneſten Objecten eben so gut als bey einem richtigen Auge sehen, sondern auch die näheren, welche sonst ein gutes Auge nicht entpfindet, werden sehr gut unterschieden. Aber ich muß erstlich wissen die Distanz in welcher ein myopisches Auge ein Object deutlich sehe: hernach, wenn der Punct bekannd ist, wird von mir erfordert, daß die übrigen Strahlen, von einem entfernteren Punct, als dieser ist, dem ich jetzo bestimmet habe, herkommend, bey den Einfall in das Auge, also gebrochen werden, daß sie scheinen von der Distanz zu entstehen, bey welcher ein myopisches Auge gut siehet. Gesetzt ein solches Auge sähe gut in der Distanz von vier Daumen AB. nach der 15ten Figur, aber Sachen welche weiter entfernet wären, könnte es nicht erkennen. Diese Distanz zu erfinden, geschiehet, wenn das Auge in einen beständig auf eine Sache sich richtenden Zustand gebracht

wird. Z. E. wenn wir ein kupfern Blech, worinnen ein Loch ist, unmittelbar vor das Auge halten, also, daß das Centrum des Loches in gerader Linie sey mit der Sehaxe, stellen dabey demjenigen der ein kurtzes Gesicht hat, ein Object anzuschauen vor das Loch, und entfernen es nach und nach weiter, bis er saget, er sähe eine Sache unordentlich, ferner bringen wir dieses Blech wieder näher an das Auge, bis der Krancke sage: ich sehe alles deutlich. Diese Distanz messen wir mit einem Circul, daß wir accurat derselben Länge haben. Nach diesen, verfertige man ein auf beyden Seiten hohlgeschliffenes Glaß, also daß diese Hohlung sey der Abschnitt Segmentum der Kugel, dessen halber Durchmesser die Distanz selbst AB. nach der 15. Figur. d. i. ich nehme die Distanz AB. vor den Strahl, bilde daraus eine Kugel nach der Kunst. Wenn nun nach der 15ten Figur ABCD. ein Glaß so auf beyden Seiten hohlgeschliffen ist, (mit derselben Hohlung, welche gleich ist der Convexitet der Sphären des Durchmessers zweyer Daumen) vor das myopische Auge gestellet wird, so stellet es selbigen alle Strahlen vor, als kämen sie von dem ordentlichen Gesichts-Punct her. Denn dieses Glaß machet, daß sich die Strahlen alle austheilen, und diejenigen, so ein kurtzes Gesicht haben, sehen allein durch dergleichen Strahlen, dahero schicken sich diese Gläser vor solche Leute, weil wie gesaget, ein solches Glaß die Strahlen so

von

von entferneten Dingen paralell kommen, machet, daß sich selbige auseinander theilen. Wenn ich aber lieber ein Glaß haben wollte, so auf einer Seite hohl, und auf der andern plan oder platt geschliffen sey, so mache ich, daß die vorherbeschriebene Kugel an einer Seite ausgeschweiffet werde, oder eine Hohlung bekomme, wie in der 19 Figur, aber sie muß gedoppelt hohler seyn, alsdenn werden Leute von kurtzem Gesichte eben so gut sehen, als sie durch ein auf beyden Seiten hohlgeschliffenes Glaß gesehen haben. Nichts ist gewiß in der gantzen Natur wunderbahrer als diese Kunst, denn wenn wir auch die natürliche Ursache gar nicht wissen, wie eine Sache zugehe, aber doch ein Zeichen uns davon kund wird, daß sich dergleichen begiebet, kan unser Verstand dahin es bringen, daß nach der 14ten Figur nicht allein die Puncte zwischen C und E, sondern auch die entferneßten eben so gut ein myops siehet, als ob er das beste Auge hätte. Daß aber ein Glaß auf einer Seite hohlgeschliffen, eben die Würckung habe, als dasjenige, welches auf beyden Seiten also beschaffen ist, kommt her, weil der Punct, so die Zerstreuung machet (punctum dispersionis) an statt des foci ist, der Focus aber als ein halber Durchmesser, wird also gleich seyn, ob ich nehme 2. Diameter oder Durchmesser des Circuls, oder einen Diameter des Circuls so zweymahl grösser ist.

§. 186. Nun ist der Beweisgrund zu untersuchen, warum was bishero gesaget wurden, geschehe.

schehe. Es ist bekannd, wann das Object einen Schuh weit entfernet, sehen wir, so gute Augen haben, in einem Augenblick bloß einen einigen Punct, wie wir oben erwehnet haben, und das Object in dieser Distanz entfernet, giebet so wenige und zerstreuete Strahlen von sich, daß sie vor paralell Strahlen zu halten, und hätten gleichen Focum, als wenn sie paralell wären. Aber bey diesen Strahlen kan ein Myops nicht sehen, dahero wird erfordert, daß die gesammleten Strahlen sich wiederum aus einander theileten, biß selbige in des Myopis, netzformige Haut des Auges gesammlet werden. Wir wissen aus denen vorhergehenden, was geschehe, wann paralell Strahlen in ein auf beyden Seiten convex oder erhaben geschliffenes Glaß fallen; Wenn aber eben dieselben in ein auf beyden Seiten hohlgeschliffenes fielen, finden sich andere Würckungen. Denn durch ein hohlgeschliffenes Glaß werden die einfallenden Strahlen zerstreuet, aber durch ein convexes gesammlet. Wie sich nun verhält der Sammlungspunct zu den halben Diameter derselbe Distanz auf gleiche Weise geschiehet es allhier bey gleicher Distanz mit den Zerstreuungspunct. Es mögen nun nach der 17 Figur alle Strahlen paralell seyn Ee. Kk. welche von denen Puncten E und K herkämen, alle diese werden in einen gesunden Auge zusammen sich sammlen in den Punct der Netzformigen Haut z. e. O. bey einem halben Diameter von der Hornhaut, und würden daselbst zünden, wenn die Hornhaut ein Glaß wäre,

denn das Punct O. ist der Sammlungspunct. Aber ein Myops wird nichts sehen, weil, wie gesaget, diese Strahlen von dem Punct O der Netzformigen Haut in einen andern Punct Q. fallen, Wenn nun ein hohlgeschliffenes Glaß den Auge vorgestellet wird, alsdenn lauffen die Strahlen auf eine andere Art, dann diejenigen, welche paralell in das Auge fielen, werden nach den Brechen wiederum zerstreuet, welches erfordert wird das Gesicht eines Myopis zu verbessern. Es sey dieses hohlgeschliffene Glaß ABCD. alsdenn wird der Strahl Ee gebrochen, und nach der Brechung, wird selbiger nach F. zertheilet. So auch der Strahl KK. laufet nach erlittener Brechung in G. Man führe diese Linien fort biß selbige fallen in die Sehaxe, so wird in den Punet P. der Focus der Zerstreuung, oder der Punct seyn von welchen die Strahlen zu den Auge zu kommen scheinen. Bey diesem Punct siehet der ein kurtzes Gesicht hat, gut, nach den Gegentheil, so wir von der sammlenden Krafft einer Kugel gesaget haben. Denn es wird leicht verstanden, wie die sammlende Kugel den Focum machet bey den halben Diameter nach den Ort der Brechung, also mache eine die Strahlenbrechende Kugel den Focum bey den halben Diameter vor der Fläche der Brechung. Aber nach der Structur des Glases ist der halbe Diameter desselben æqual der Distanz von den ordentlichen deutlichen sehen, so wird es auch denen Persohnen von kurtzen Gesicht gleich gelten,

sie mögen zu derselben Distanz das Object führen, oder durch Hülffe eines hochgeschliffenen Glases, es dahin gebracht haben, daß die Strahlen von einem entferneten Object in gleicher Lenckung und Direction das Auge berühreten, eben als wenn das Strahlen von sich werfende Object, in demselben Punct stünde. Daß also ein Gegenstand nahe erscheine, müssen Myopes durch ein hohlgeschliffenes, die aber gute Augen haben, durch ein convexes Glaß sehen; Diese herrliche Erfindung haben wir allein den Hugenio zu dancken. Wenn wir uns aber eines Glases bedienen, so nur auf einer Seite hohl, auf der anderen aber plan ist, alsdenn wird bloß eine einfache Würckung sich zeigen, dahero muß die Hohlung zweymahl so groß als ordentlich seyn, wodurch eben dieselbe Würckung erfolget.

§. 187. Hieraus werden viele Fragen deren Beantwortung von grosser Annehmlichkeit seyn wird, hergenommen.

Zu erst wird gefraget; warum, je erhabener oder convexer die Hornhaut, die Objecten näher seyn müsten: das ist, warum die Leute alsdenn mehr ein kurtzes Gesicht haben, und bloß durch ein hohlgeschliffenes Glaß die entferneten Sachen sehen könnten? der Beweiß hiervon ist in der Beschreibung von Microscopiis gezeiget wurden; denn je grösser oder kleiner der Diameter von der Hornhaut, je weiter oder näher wird der Focus seyn: also wenn die Distanz des leichtenden Punctes, bey einen

nem convexeren Auge überein bleibet, wird der Focus allezeit den Ort der Einfallung derer Strahlen näher seyn: Denn der Focus ist allezeit der Abstand oder Distanz eines halbrn Diameters. Wenn nun ein Auge zweymahl convexer würde, nemlich als der Abschnitt (das Segment) des kleinen Circuls, und dahero der Diameter der Hornhaut kleiner, auch zweymahl näher von dem Ort der Einfallung der Focus anzutreffen, würde das Auge mehr von kürtzeren Gesichte seyn. Weil aber das Mittel wieder dieses Gesicht, von dem Abstand oder Distanz des Objects herzuhohlen, muß das Glaß mehr hohlgeschliffener seyn, je mehr das Auge an den Zufall leidet und zwar bey diesem gedoppelt.

Zum andern: Warum hat ein längeres Auge, wenn gleich die anderen Theile wohlbeschaffen seyn, mehr kurtzes Gesicht: und warum erfordert es alsdenn hohlgeschliffenere Gläser, d. i. welche aus einen grössern Abschnitt (Segment) dieser Sphæer oder Kugel gemachet seyn? Weil die Netzformige Haut weiter entfernet ist von der Hornhaut, befindet sich der Focus zwischen derselben und dem Crystall des Auges. Daß nun die Strahlen mehr sich austheilen, wird erfordert, daß es scheine, als wenn sie aus einem näheren Object ausgegangen wären. Je länger nun das Auge ist, desto mehr Strahlen zerstreuendes Glaß wird erfordert, d. i. ein mehr hohlgeschliffenes.

Zum dritten wird gefraget, Warum alle

Knaben, wenn sie erst gebohren seyn ein kurtzes Gesicht haben? Die saugenden Kinder, wenn wir ihnen ein weit entferntes Object vor die Augen stellen, geben sie kein Zeichen von sich, daß sie etwas sehen, wenn wir solches ihnen aber näher vor die Augen halten, bezeigen sie eine Freude und lachen. Dieses hat Cartesius bemerket: Der Beweis ist, daß bey denen Kindern die Hornhaut runder sey. Dieses nehmen auch die Mahler in acht, so die säugenden Kinder abmahlen, sie müssen selbige von der Seite ansehen, weil sie allezeit ein rundes und hervorragendes Auge mahlen. Ein plattes Auge nach den Ansehen von der Seite gemahlet, stellet einen alten vor. Und wenn wir jung seyn, sehen wir die weiten Sachen nicht so gut, als in 20. oder 30. Jahr.

Zum vierten: Warum siehet der ein kurtzes oder nahes Gesichte hat im Alter besser, als in der Jugend? Dieses ist auch eine allgemeine Anmerckung, und man saget, wer einen solchen Menschen siehet: der wird das Gesichte nicht verliehren, und so im Gegentheil. Die Ursache ist, weil das Alter alle Fibern trucknet machet, und zusammen ziehet, geschiehet dahero gleiche Veränderung in der Hornhaut: alsdenn wird selbige aus ihrer runden in eine platte Figur verwandelt, indem sich dieser Haut-fibern, so zuvor in die Runde sich bogen, und zusammen zogen, nunmehro platt werden. Dieses nehmen wir bey alten Personen wahr, allwo die Hornhaut kaum her-

vor-

vorraget. Dahero bey einem Menschen wenn zuvor in jungen Jahren diese Haut also beschaffen gewesen, daß der Focus aus dem sichtbaren Punct vor der Netzformigen Haut befindlich wäre, in eben demselben, bey den Alter die Hornhaut platter wurden ist, so wird der Focus von dieser entfernter seyn, in die Netzförmige Haut fallen, und ein besser Gesicht geben. Dahero das Sehen bey niemanden durch das Alter verbessert wird, als denen, so ein kurtzes Gesichte haben.

Zum fünfften: wird gefraget, warum derjenige so ein kurtzes Gesicht hat, im finstern besser die Objecten sehe, als diejenigen, welche ein gutes Gesicht haben, so daß er auch fähig ist, bey abend die kleineste Schrifft zu lesen? der Beweis ist, weil nichts die Kräffte des Sehens, obgleich ein Auge ist wie das andere, vermehret, als die Stärcke des Lichtes. Diese rühret her, entweder von der grossen Würckung weniger Strahlen, oder von der schwachen Würckung vieler Strahlen. Z. e. das Object von welchen ich 100. Strahlen entpfange, hernach überkomme ich nur 50. welche aber 2mal stärcker, so wird die Sache einerley seyn, und werde das Object eben so richtig sehen. Bey eintretender Abendzeit, verliehret das Licht seine Kräfte, weil dessen Beweger die Sonne unter den Horizont kommt. Aber indem gute Augen weit entfernte Dinge allein richtig sehen, z. e. in der Distanz eines Schuhes, und derjenige, der ein kurtzes Ge-

sicht hat, seine Objecten in der Distanz eines Daumens ansiehet, also wie das Quadrat der Distanz eines Daumens, zu den Quadrat der Distanz eines Schuhes sich verhält, so ist es auch beschaffen mit der Menge derer Strahlen, welche der Mensch von der Distanz eines Daumens entpfänget, gegen die Menge derer Strahlen, welche von einer Schuhweiten Distanz herkommen nemlich wie das □ 144. gegen 1. daß aber die Menge derer Strahlen eben das verrichten könne, als die Stärcke und Heftigkeit dererselben, werden wir gewahr bey guten Augen, die bey abends ein Object ansehen wollen; diese nemlich daß sie wohl sehen, halten das Object gantz nahe vor das Auge, zu dem Ende, daß sie von selbigen mehr Strahlen entpfangen mögen nach der Beschaffenheit des verringerten Quadrats der Distanz. Denn durch die Näherung kan die Krafft des Lichtes nicht vermehret werden, aber die Menge derer Strahlen wird dadurch vermehret, und dahero sehen sie besser. Doch wenn diese Leute presbyten seyn, d. i. solche Persohnen, welche weite Dinge besser sehen können, oder wie man saget, ein länger Gesicht haben, wenn selbige ein Object nahe an das Auge halten, sehen sie nichts, weil, nach vorhergesagten, vor der Hornhaut oder der Figur des Auges die Strahlen unrecht gesammlet werden. Die aber ein kurtzes Gesicht haben, können die Sachen näher halten, und doch deutlich sehen. Wenn ich nun alles in seiner Gleichheit lasse,

und das Object eben in der Gleichheit durchhellet ist, welches der mit kurtzem Gesicht von einer Distantz eines Daumens siehet, als das andere, weches einer mit langem Gesicht, in der Distantz von 10. Daumen, so wird der Myops hundertmal mehr Strahlen von eben dem Puncte sammlen, als derjenige, welcher von der 10. Daumen weiten Distantz siehet. Und derjenige, welcher von der Distantz eines Daumens siehet, wird mit hundertmal schwächerem Lichte noch sehen, wo sie ein ander Gesicht bereits verlohren hat.

Zum sechsten, wird gefraget, warum die Myopus alles grösser sehen? daß dieses nicht seyn könnte, habe erwiesen, wenn nicht das entfernte Object diesen Leuthen näher an die Augen gehalten würde, alsdenn scheinet es ihnen, gleichsam mit Verwunderung grösser. Der Beweiß ist eintzig von der Nähe her zunehmen. Wir sehen die Objecten grösser oder kleiner, nach denen Winckeln. Je grösser der Winckel, d. i. je mehr das Object den Augen genähert wird, desto grösser erscheinet es.

Gesetzt nun in der 18. Figur, sey das Auge in C. und die äuserste Weite oder gleichsam Gräntze, über welche das Gesichte nicht weiter gehen könne, setzen wir in A B. Man ziehe Linien AC. und B C. wird also das Auge alles sehen, was in den Triangul C A B enthalten wird. Zwischen diesen Objecten würwürden wir die verschiedene Grösse nicht unterschieden, ohne durch die Hellung derer Farben

ben, oder durch andere darzwischen gesetzte Objecten. Also wenn wir an einem sehr hohen Ort sässen, und durch ein kleines offenes Fenster den Himmel ansehen, wird uns nur bloß desselben blauer Raum, welchen wir sehen, dem Fenster gleich scheinen. Und wenn ein curieuser Mahler ein mit gleicher Farbe gemahltes Pappier, so groß das Fenster wäre, applicirte, würden wir, so wir zum andernmal in diese Cammer geführet würden, und gegen das Fenster sehen, auch die Cammer genung Hellung hätte, glauben, wir sehen denselbrn blauen Theil des Himmels, da es doch nichts anders ist, als ein kleines Pappier. Dahero scheinet uns das Pappier eben so groß als der Theil des Himmels, der durch das Fenster gesehen wurden: und überhaupt alle die Linien AB. DE. FG. HI. KL. seyn allezeit äqual nach der empfindlichen Grösse, ob selbige gleich in sich selbst unterschieden seyn: und die letzte Linie A B. scheinet dem Gesichte nicht grösser, als die nächste HE. dahero wenn das Fenster sey KL. wird derjenige Theil des Himmels, ob er gleich weit grösser als das Fenster, wie die Linie AB grösser ist als die Linie KL. doch dem anschauenden nicht grösser erscheinen. Der aber ein kurtzes Gesicht hat, und die entfernten Dinge nicht siehet, wenn selbiger z. e. nicht mit Unterscheid siehet über die Linie HI, so wird er dieselbe gantz sehen, wird aber doch zugleich sehen die Linie FG. aber nicht gantz, sondern nur derselben Linien Theil op. welcher Theil eben

so

so groß ist als die Linie HI. Dahero ein kurtzes Gesicht bloß nur einen Theil der Linie siehet, welchen ein gutes Auge gantz vorstellet. Dahero die Objecten diesen Leuthen, wenn sie nicht nahe wären, kleiner scheinen als einem richtigen Auge. Nahe Sachen aber scheinen ihnen gröser, als uns die wir ein gutes Auge haben, weil sie dieselben deutlicher sehen, und urtheilen von der Grösse des Objects nach dem gröseren oder kleineren Winckel, welchen machen 2. Linien von der äusersten Weite des Objects nach dem Auge gezogen. Dieser Winckel aber ist gröser, je näher das Object zu demselben kommet. Also, wenn die Linie AB, welche wir setzen, daß selbige ein Myops sehe, gesetzet würde an dem Ort op, machet sie einen grösern Winckel, als da sie zwischen den Punct A und B enthalten war, denn die Winckel oCM und pCM seyn gröser als die Winckel BCM und MCA. Dahero eben die Linie op in was vor einen gröseren Winckel sie gesehen wird, je gröser selbige erscheinet, weil wie schon bewiesen ist, das kleineste Object, wenn es näher wäre einen gröseren Sehwinckel hat, als das grösere Object das nicht so nahe ist. Dahero Leute von kurtzem Gesicht in ihrer Distantz die Objecten je gröser und je näher sie seyn, desto deutlicher sehen. Denn wir bemercken keine würckliche Gröse, sondern alleine eine in Vergleichung gestellte, nach der Proportion seines Cörpers betrachtet. Dahero, wenn z. e. ich ein Auge habe, welches ein Gemählde

hun-

hundertmal gröser vorstellete, als vor einer halben Stunde, glaubte ich wohl, daß dieses Gemählde hundertmal gröser sey, wenn ich mich nicht erinnerte, ich hätte dieses vor einer halben Stunde gesehen, hieraus können wir die Falschheit der Vorstellung uns einbilden. So gehet es auch denen, welche ein kurtzes Gesicht haben. (wenn wir ihnen ein Glas geben so hohl geschliffen, sehen sie alsdenn erst, daß sie die Objecten vor den Gebrauch desselben, gröser gesehen, als sie in sich selbst seyn, und indem sie die entfernten Dinge ordentlich sehen, verwundern sie sich, daß sie die Objecten so ihnen gröser waren, nunmehro kleiner als zuvor sähen.) Aber da sie keinen andern Beweisgrund, der ihnen das Gegentheil beweiset, haben, so glauben sie, diese Dinge seyn gröser, welche einen grösern Winckel nach dem Auge machen. d. i. sie seyn näher. Dahero seyn die Gemählde in ihren Augen, wenn sonst alles richtig, beständig groß. Aus jetzt gesagten erhellet auch, daß zwey Menschen von gleicher Gröse ein Object nicht urtheilen können, wenn sie sich nicht selbst betrachteten.

Zum siebenden: wird gefraget, warum die Myopes alle kleine Schrifft lesen, und beklagten sich, sie könnten keine gröseren Buchstaben schreiben, ja wenn sie auch grössere Schrifft lesen, vergienge ihnen das Gesicht. Die Ursache ist, weil sie bloß nahe Dinge sehen können, aber da die grosen Buchstaben, einen gröseren Raum einnehmen, und diese Persohnen diesel-

dieselben sehr nahe dem Auge zuwenden müssen, so wird durch sie mit demselben der gröste Winckel, dahero sie das gantze Wort aus diesen grossen Buchstaben bestehend, nicht in einem Augenblick lesen können, und so viel Zeit aufwenden müssen, zu einem einigen dergleichen Wort, als wir so gute Augen haben, zu einer gantzen Zeile zu schauen brauchen. Dahero bey denen, die ein kurtzes Gesicht haben das Auge starck muß beweget werden, daß die gantze Zeile gelesen werde, welches sehr beschwerlich ist. Nach der 19. Figur bemercke der Myops in der Distantz AB. Das Wort Imperator, dieses muß er in dem Winckel BEA. sehen. Aber dieser Winckel ist weit, und können nicht alle Buchstaben von dem Auge vollkommen vorgestellet werden. Damit nun der Myops alle Buchstaben a part sehe, muß er das Auge nach und nach, von einem Punct zu dem andern in der gantzen Linie AB wenden, und das Auge offt bewegen, da ein richtiges Gesicht, welches in der Distantz CD siehet, das Auge nur bewegen darff durch den Winckel CED. welcher viel kleiner ist, wird also dessen Auge weniger beweget. Der Myops aber wird gezwungen, entweder das Buch oder die Augen zu bewegen, daß er alle Puncte des Wortes, welches er lesen will, sehe, dahero entstehet eine Unordnung im sehen, d. i. er bekommt den Schwindel. Dann bey diesem Zufall muß der Krancke die Augen, den Kopff und das Buch einwärts kehren, daß nach und nach alle Buchstaben gesehen werden, je

län-

länger nun diese Bemühung dauret, so wird ein schwaches Gesicht. Alle Mühe und Beschwerung aber wird gehoben durch ein auf beyden Seiten hohlgeschliffenes Glas, wie vorher erkläret wurden ist.

Zum achten: warum schielen alle Myopes? Wir werden gewahr daß solche Persohnen die Augen verdrehen, wenn sie ein nahes Object ansehen. Darum scheinen sie Strabones, wovon im vierten Capitel gehandelt wurden, zu seyn, ob es gleich sich nicht so befindet. Der Beweiß und Antwort dieser Frage ist folgendes: je näher das Object an das Auge gebracht wird, je mehr hat es Schatten. Aber daß wir ein Object erkennen, muß das Licht auf selbiges fallen, und nach dem Auge zurück geschlagen werden, welches nicht leicht geschiehet, so offt dasselbe dem Auge gar zu nahe ist. Deswegen, daß die Myopes das Object deutlich sehen, stellen sie selbiges auf die Seite, und bewegen solches schief, damit das Licht mit grosen und gleichen Winckeln auf das Object falle. Wenn dergleichen Persohnen das Auge schief zu dem Gegenstand führen, oder den Gegen stand zu dem Auge, werden sie endlich schielend, weil von jugend an dieser Seiten Bewegung die Augen gewohnt seyn. Strabones aber werden sie: wenn ein Auge beweget wird, folget das andere durch dem natürlichen Trieb, in gleicher Bewegung nach: dahero wann sie ein Object so nahe zu dem Auge bringen, so wird alsobald

die

die Sehare des andern Auges auch einwärts gekehret, und die Axen beyder Augen kommen zusammen, auf gleiche Art, wie ein Mensch der etwas der Nase nahe stehendes betrachten will.

Zum neunden: wird gefraget: warum bey einem kurtzen Gesicht das Auge die kleinesten Gegenstände am allerdeutlichsten, und noch mit genauerem Unterscheid als ein gutes Auge sehe? wenn man einer solchen Persohn die allersubtilesten anatomischen Theile, zur Untersuchung darleget, untersuchen sie selbige auf das genaueste, auch ohne microscopio. Die Ursache ist, weil wegen der Nähe dieser Gegenstände, ohne daß andere Theile leiden, in der umgekehrten Quadraten-Distantz, sie mehr Strahlen von einem Punct des Gegenstandes auffassen.

Zum Zehnden: wird gefraget, warum betagte Persohnen die an diesem Zufall leiden, alles unordentlich sehen? man findet viele dergleichen alte Leute, welchen fast nicht zu helfen ist. Hierauf wird geantwortet: weil in dem Alter, so bald diese Persohnen anfangen Fibern der Traubenhaut zu bekommen, die sich wenig bewegen, auch die Pupille schwache Bewegung hat, mehr ausgedehnet wird und sich nicht zusammen ziehet, sondern offen stehet, daß derer creyßformigen Fibern weniger, derer

länglichten aber mehr werden, lässet bey diesen Umständen das nahe Object viele Strahlen in das Auge, so viele verschiedene Winckel machen, die Strahlen werden unterschiedlich gebrochen, in verschiedenen Puncten der netzformigen Haut wird das Bild des Gegenstandes abgedrucket, und entstehet ein unordentliches sehen. Wir setzen nach der 20. Figur, A sey das nahe Object, welches Strahlen in die Hornhaut CD fallen läst, alle Strahlen, so alsdenn zwischen dem Winckel CAD aufgefangen wurden, fallen in dieselbe. Daß nun das Auge distinct und deutlich sehe, wird die Sammlung aller Strahlen in einem Punct erfodert z. e. in B. weil sie aus einem Punct gehen. Aber wenn so viele Strahlen einfallen, werden sie sich wegen der Nähe zu sehr unterschiedenen ja fast zu unzehligen Winckeln lencken; aller Strahl nun, welcher zu einem andern Winckel einfället, nach einem anderen Orte gebrochen und gelencket wird, weswegen ein Strahl in dem Puncte der netzformigen Haut, ein anderer wieder in einem andern Punct sich abbildet, woraus nicht ein Abdruck sondern viele entstehen. Damit diese Beschwerung gehoben werde, stelle man einen dunckeln Cörper darzwischen, welcher die sich auseinander theilende Strahlen von der netzformigen Haut zurücke halte: dergleichen ist die von GOtt dem Auge beygefügte Pupille, welche, wenn selbige mehr könnte zusammen gezogen werden, würden auch

die

die Strahlen mehr gesammlet. So offt nun die Pupille, wie bey betagten Persohnen mehr offen und unbeweglich ist, entstehet ein unordentliches Sehen, wenn nicht ein Glas darzwischen gesetzt wird, welches die Strahlen abhalte. Aber dergleichen Glas wird schwer erfungen, wegen der Nähe. Es sehen also alte Leute mit kurtzen Gesicht die entfernten Objecta nicht, wegen der Länge des Auges, auch sehen sie die nahen Dinge confus, wegen derer Strahlen, so mit verschiedenen Winckeln einfallen.

Zum eilfften: Es wird gefraget, warum die Myopes niemahls die Leute mit welchen sie reden, ansehen? Die Antwort ist: weil sie nicht mit Unterscheid sehen können, brauchen sie den Sinn des Gesichtes nicht, sondern geben mehr auf die Reden derer gegenwärtigen Persohnen acht, als auf die Persohn und dero Gestalt selbsten.

Zum zwölfften: Warum brauchen die Myopes niemahls Brillen so die Sachen vergrössern, auch nicht in ihren Alter? Es ist gezeiget wurden, 1) diese Leute hätten eine grösere Rundung der Hornhaut, 2) ein länger Auge, 3) wären diese Zufälle beyderseits bisweilen beysammen, bisweilen apart das Alter aber verursachet nichts als eine Zusammenziehung derer Fibern, dahero die Hornhaut platt und plan

wird. Wird also durch dasselbe ein kurtzes Gesicht zu einem guten, weswegen es alsdenn eines convex oder erhaben geschliffenen Glases entbehren kan, wo ein anderer der Brillen sich bedienen muß. Eben diese Ursache ist es auch, wenn dergleichen Gesichte, von der Länge des Auges herrühret. An dem Ende der schwartzen Augen-Haut (Tunica sclerotica) wird das Auge in der Augenhöhle feste gemachet, und sonst an keinem Orte. Wenn nun in der Hornhaut die sich zusammenziehenden, und wieder auseinander begebenden elastischen Fiebern, zusammen gezogen werden, ziehen sich die andern Fiebern des Auges nach der Hornhaut, dahero wird eine kleinere Distanz, und die Strahlen, so näher vor der Netzformigen Haut gesammlet wurden, gehen jetzo in derselben zusammen: auf diese Art wird auch der Fehler des Auges verbessert, weil das Auge kürtzer wird.

Zum dreyzehenden. Warum brauchet eine solche Persohn, so von dem Staar curiret, keine convexgeschliffenen Gläser, wie andere nach der Staarcur sich bedienen? Es geschiehet, weil wenn der Crystall nieder ja untergedruckt ist, so wird der Focus in einen von der Hornhaut entfernten Punct, gleichsam fester und beständiger, damit daß er in die Netzformige Haut selbst falle, welcher sonst vor derselben gesammlet wurde.

Das

Das neunde Capitel.

Von dem alten und weiten Gesichte (Presbyopia.)

§. 188. In der griechischen Sprache heisset Presbys ein Alter, und von denen Alten hat dieser Zufall den Nahmen bekommen. Presbyten werden also alle diejenigen genennet, welche ein Object nicht mit Unterscheid sehen können, es sey den entferneter von der Netzformigen Haut, als in einem gesunden Auge geschiehet. Dieses bemerken wir, meistentheils bey denen Alten. Die Distantz eines ordentlichen deutlichen Gesichtes ist mancherley. Bey etlichen erfordert es einen Schuh, bey andern 2. Schuh, wo es am hefftigsten 3. Schuh. Bey dergleichen Persohnen, weil sie in solchen Abstand Schrifft und Buchstaben sehen, scheinet insgemein das Gesichte gestärcket zu seyn, aber nahe Objecten können sie nicht sehen. Wie dieses zugehe wird die 21. Figur lehren. Es sey die Sehaxe A B. die Hornhaut CD: EB. die Distantz eines Schuhes, und AB. die Distantz von 3. Schuhen. Gesetzt nun z. e. ein Nadelknopff stehe bey E. so wird eine alte Persohn denselben unordentlich sehen, je weiter selbiger aber entfernet wird, je mit grösern Unterscheid wird sie selbigen bemercken, bis er in den Punct A kommt, allda wird selbiger vollkommen gesehen.

§. 189. Es wird gefraget: was dieser Zufall erfordere, das sich in dem Auge zutragen solle? Erstlich, je weiter das Punct A von den Auge entfernet ist, destomehr paralell Strahlen fallen in dasselbe: je näher aber solches, desto grösseren Winckel machen sie mit denen äusersten Punccen der Hornhaut, nach denen oben angeführten Sätzen. Oder der Winckel CED. ist allzeit grösser als CAD. deswegen die zurückschlagende Krafft, in dem Auge alter Persohnen, welche hinlänglich ist, daß die Strahlen AC. und AD. in B zusammen kommen, nicht zureichet bey dem Punct der Netzformigen Haut, daß die Strahlen EC. und ED. zusammen kommen, indem selbige mehr sich zertheilen. Zum andern das Auge CD. welches nur die entferneten Objecten siehet, bekommt wenigere Strahlen, und zwar von A. als von E. Ist also eine gedoppelte Ursache des Unterscheides von denen so ein kurtzes Gesicht haben. 1) daß das Auge die Strahlen nicht fassen könne, ohne daß sie paralell seyn, je näher aber das Object ist, je mehr sich die Strahlen von einander ausbreiten. 2) je weiter das Object desto wenigere und schwächere Strahlen fallen von selbigen in das Auge. Ein gutes Auge aber ist welches auf einen halben Schuh deutlich siehet, und je weiter das Object entfernet ist, desto besser siehet basselbe, wenn anders genugsame Hellung da ist. Bestehet also der

Un-

Unterscheid zwischen einen guten Auge und alten oder weiten Gesicht darinnen, daß das gute sich lencken und richten könne ein Object zwischen engen und wenig Raum zu sehen, welches den anderen nicht möglich. Denn dieses kan seine Figur ändern, daß es auch nähere Dinge sehen kan; so lange in der Trauben und schwartzen Haut diese Bewegungskrafft da ist, hat das Gesichte keinen Mangel, aber dieselbe verliehret sich im Alter. Alle Menschen, die in der Jugend gute Augen gehabt, werden gleichsam myopes, wenn sie alt werden, indem sie sich nahe Dinge zu sehen befleißigen und damit das zuvor gute Auge, nunmehro nahe Objecten siehet, muß es einen mehr hervorragenden Crystall machen können, daß dadurch das Auge myopisch wird. Bey alten Leuten aber, weil die Beweglichkeit der schwartzen Haut nicht mehr, wie in der Jugend da ist, und diese Membram hart und wenig sich lencken läst, die Figur nicht kan verändert werden, und die Augen Musculn ihre Beweglichkeit verliehren, so geschiehet es, daß das Auge zwischen seinen Musculn gleichsam festgehalten und zusammen gepresset werde. Die Fiebern dererselben werden bey dem Alter zuruck gezogen, dahero dergleichen Auge unveränderlich ist, und kan keine Strahlen auffassen, als welche bloß paralell seyn, und wenn es auf ein nahes Object beständig gerichtet ist, kan es nichts unterscheiden. Dahero

weil im Alter die Fibern zusammen gezogen werden die Hornhaut unbeweglich, und die Netzformige Haut mehr absteher, so kan das Auge nahe Objecte nicht, aber weite wohl sehen. Die nächste Ursache dieses Zufalles, ist die allzunahe Netzformige Haut bey der Hornhaut, welches die wegen Alters zusammen gezogene schwartze Haut verursachet.

§. 190. Es wird gefraget, warum man bey so genannten alten Gesicht die weit entferneſten Sachen sehen könne? denn man könnte sagen, weil dieses allein paralell Strahlen, nicht aber die sich ausbreiten auf einen Punct gleichsam zwinge, deswegen, je weiter das Object abstehe, desto mehr würden die Strahlen paralell, und dahero könnte eine solche Persohn besser sehen. Allein die Erfahrung zeiget das Gegentheil, denn so offt man alten Leuten das Object über 3. Schuh von dem Auge entfernet, sehen sie nicht. Die Ursache ist, weil alle Nerven, in uns Menschen durch beständigen Gebrauch beweget, endlich unentpfindlich werden, so geschiehet es auch, daß die Nervosen Fibern in der Netzformigen Haut, gleichsam durch den beständigen Gebrauch abgemattet und geschwächet, steifer, und endlich fast gantz unentpfindlich werden. Aber je weit entfernter das Object ist, je mehr werden zwar die Strahlen paralell, aber es fallen wenigere in die Augen, dahero je weniger

Licht und Hellung zu den Auge gelanget, bekommt der Punct der Netzformigen Haut nicht genugsame Lebhaftigkeit, und wird nicht genung beweget. Weswegen alte Personen bisweilen entfernte Objecten mit Unterscheid, bey starcker Hellung, aber bey der Dämmerung nicht sehen, weil die Netzformige Haut von wenigeren Strahlen nicht genungsam angegriffen und beweget wird.

§. 191. Man fraget, was vor ein dienliches Mittel wider diesen Zufall zu gebrauchen? Ein solches Auge siehet entfernte Dinge am besten, wenn nur genugsame Hellung da ist. Dahero wird nichts erfordert, als daß erstlich die Hellung zu den Auge geführet werde, wie durch das Sonnen oder anderes Licht geschehen kan: hernach müssen die sich ausbreitenden Strahlen gesammlet und gefasset werden, daß sie paralell einfallen, welches geschiehet, durch ein auf beyden Seiten convex geschliffenes Glaß. Denn die durch ein solches Glaß gehenden Strahlen werden in einen Punct gesammlet, welches zu beweisen. Alte Persohnen sehen durch ein grosses convexes Glaß nicht, als nur unordentlich, aber dem Foco, oder dem Punct, wo die Strahlen zusammen fallen, wird ein hohlgeschliffenes Glaß zugesetzet, dann wird es ein Telescopium, durch dergleichen Glaß werden die Strahlen wieder paralell, und alsdenn wird

eine alte Persohn das entfernte Object sehen. Aber es kan auch auf eine andere Art geschehen. Die Hornhaut eines solchen Auges nach der 22. Figur sey AB. und das Object zum sehen E. man stelle das Glaß C welches nicht gar zu convex vor das Auge: wenn nun das Object in der Distantz, von den convexen Glasse gesetzet werde, in welcher von entfernten Strahlen des Glases Focus würde, so wird durch dieses einige Glaß eine alte Persohn sehen. Im Gegentheil wie bey einem convexen Glase, die Strahlen aus A und B paralell einfallend von dem Glase C in den Punct E gezwungen werden; also Strahlen aus dem Punct E sich ausbreitend, werden durch dieses Glaß paralell ausgehen. Wenn aber das Object in weitere Distantz gesetzet würde als CE, wird dasselbe die betagte Person nicht sehen, wenn nicht ein anderes hohlgeschliffenes, in den Ort der Sammlung oder Focum nach den convexen Glase gesetzet wird, und wie schon gesagt ein Telescopium daraus werde. Dahero so offt eine Brille gar zu convex ist, muß man sie desto näher zu den Object bringen, dann werden die einfallenden Strahlen vermehret, und doch zugleich auch sich genung ausbreiten. Wird also eine alte Persohn genung Hellung und Strahlen entpfangen: denn die Strahlen fallen paralell ein, und das Glaß machet, daß sie sich nicht ausbreiten. Wenn nun ein mehr convexeres

Glaß genommen werde, muß solches grösser seyn, als ein weniger convexes Glaß: Wenn dergleichen den Object sehr nahe gestellet wird, muß man Sorge tragen, daß keine Strahlen vorbey fallen. Würde ein Linsenförmiges Glaß C. gestellet in K, kämen zwar die Strahlen EA und EB. zu der Hornhaut, aber mehrere Strahlen I E, HE, und GE, LE. würden vorbey fallen, wie die Figur zeiget, und also das Licht von dem Object E viel schwächer zu dem Auge kommen. Wäre aber das Glaß grösser nach der grössern Distantz, z. e. wie D. so fallen die Strahlen nicht vorbey, weil sie alle dasselbe berühren, denn eben die Strahlen fallen in das Glaß D. kan also eine Brille nach jedem auge gerichtet werden, oder jedem Auge nützlich seyn, wenn es nur beweglich ist, denn wenn es mehr oder weniger zu dem Object gebracht wird, ist es eben so viel, als ob das Object selbst beweget werde, und wird sich allezeit ein Punct finden, durch welchen alle Strahlen zu dem Foco gehen.

§. 192. Es wird also letztens gefraget: Warum alte Leute von convexen Brillen so gute Hülfe verspühreten? Hier irren viele Mathematici, welche davor halten es geschehe darum, weil durch diese Gläser die Objecten grösser vorgestellet würden. Aber die wahre Ursache ist alleine diese: weil erstlich viele Strahlen so auf andere Art sich austheileten, und nicht in das Auge fielen,

len, nunmehro gesammlet werden: und vor das andere, weil die Strahlen alle paralell einfallen, also daß die zu der Hornhaut paralell gelangende, leichtlich in der Netzformigen Haut nur in einen Punct zusammen gehen: dahero werden die Objecta deutlicher gesehen. Diese Gläser haben also folgenden Nutzen: Erstlich daß die Objecten grösser erscheinen, d. i. mehr mit Deutlichkeit gesehen werden, hernach daß alte Leute dieselben auch näher sehen. Helffen deswegen nicht, weil sie warhaftig die Objecte vergrössern, sondern weil sie solche deutlicher vorstellen, machen auch bey denen Strahlen keinen grössern Winckel, wie die meisten Autores wollen, sondern das Gegentheil. Sehen also diejenigen Alten, welche gewohnt waren allein auf drey Schuh die entferneten Objecten zu bemercken, auch die nahen mit Unterscheid. Aber wegen diesen Unterscheid, wird unser Gemüth gleichsam überführet, oder beredet, daß diese Gegenstände näher wären. Wir haben gemeldet, daß die Distantz nach der Schwäche derer Objecten gemessen würde. Dahero was wir heller und mit mehreren Farben sehen, halten wir vor näher. Und wenn die Distantz fix und richtig abgemessen ist, machen solche helle Farben, daß uns das Object grösser scheine, wenn solches uns deutlicher und starck gefärbter erscheinet.

Anhang einiger von dem Uebersetzer zu der Erläuterung dieser Schrifft beygefügten bewährten Augen-Mittel.

Pag. 84. hat der Autor bey Verdunckelung der Hornhaut des Auges, und wenn sich eine Blatter oder Flecken an selbiger zeigen sollte, die Fischgalle von einem Aal oder Hecht, wie andere Medici ehedessen gerühmet: da ich aber aus einem alten unbekannten Manuscript, als ein gantz besonderes, und vor allen bishero bekannten Augenwassern probates, das destillirte wohlriechende Wasser von der Ochsengalle, nebst dem Wasser von Meliloten oder Steinklee, worinnen ein wenig der besten Aloe aufgelöset sey, recommendiret gefunden, als habe solches Mittel hierdurch zu fernerer Untersuchung, bekannt machen wollen.

Nebst der pag. 12. gerühmten Augen-Salbe, wider die Entzündung, und Röthe derer Augen, ist nachfolgende offt bewehrt befunden wurden.

Man nehme 3. Loth Tutien, offt mit Rosenwasser gewaschen, 1. Quint Camphor mit Canarien-Zucker zu einem Pulver gestosen, Spanngrün 12. Gran, frische ungesaltzene Butter 3. bis 4. Loth. Zerlasse die Butter

mit

mit etwas Rosenwasser auf einer gelinden Wärme in einem gläsernen Geschirr, streue erstlich die zubereitete Tutien, hernach den Camphor, und endlich das Spanngrün hinein, rühre es so lange durcheinander bis eine Salbe daraus wird. Hebe sie in einem gläsernen Geschirr auf. Hievon kan man offt, sonderlich bey schlafen gehen, über die Augenlieder streichen.

Mit dem pag. 70. wieder die Entzündung derer Augen recommendirten Mittel des rothen präcipitats, kommet in der guten und bewährten Würckung nachfolgender Balsam überein.

Man nehme frische ungesaltzene Butter, frisches Schlangen, oder Eschenschmaltz, ingleichen mit Rosen-wasser abgeriebenes Hünerfett, jedes gleichviel, mische es untereinander, wasche die Butter und das Schlangen- und Eschenschmaltz mit destillirten Wasser aus Schellkraut, Augentrostkraut, und Bocksbart, rühre hernach rothen Präcipitat, der zuvor auf einem Marmorstein zu dem subtilesten Pulver gerieben wurden, so viel darunter, biß es zu einem leibfarbenen Sälblein wird: endlich mischet man 2 Quint von Tutienpulver, und 6. Gran Camphor dazu, so ist der Balsam fertig. Von diesem kan man täglich dreymal einer Erbsen groß in den Augenwinckel thun, daß er

sich

sich nach und nach über dem Augapfel ziehe, so wird sich die Entzündung bald verliehren und das Auge schön helle werden. Er beiset im Anfang ein wenig, welches aber bald vergehet.

Pag. 152. und 153. hat der Herr Boerhaven ein besonderes mercurialisches Schnupfpulver bey dem schwartzen und grauen Staar recommendiret. Wenn selbiges mit der Resina Guajaci, die aus dem Ligno Guajaco oder Frantzosenholtz, bloß durch kochen in gemeinen Wasser, wie der berühmte D. Friederich Hoffmann, in seinen Observationibus Physico-Chymicis meldet, bereitet ist, zu 10. Gran vermischet würde, könnte dessen Krafft und Würckung in diesen Zufällen, nebst Stärckung des Hauptes, sehr vermehret werden.

Aeuserlich ist als ein bewährtes Augenwasser, bey Fellen und Dunckelheit derer Augen, auch Schmertzen und Röthe dererselben, nützlich zu gebrauchen und zu recommendiren.

Man nehme guten starcken weisen Wein ein Seidle, destillirtes Rosenwasser, zumahl von weisen Rosen, desgleichen Fenchel, Weinrauten, Wein-

Weinreben, Augentrost, Schellkraut und Blaukorn-Blumenwasser jedes 2. Loth. Vitrum antimonii, oder Crocum metallorum aus der Apothecke, präparirten Tutien, jedes 2. Loth, Würtznägelein, Aloe, Zucker, jedes 1½ Loth, Camphor 1 Loth, die gebrannten Wasser, thut man in ein gläsernes geraumes Geschirr, und hernach die andern Dinge, auf das zärteste gerieben und gestosen, darein, rühret es offt um, und bewahret es zum Gebrauch. Dieses Wasser hält sich lange, so man die Pulver nicht heraus nimmt. Die Wochen wäschet man etliche mal, auch wenn es nöthtg alle abend und morgen die Augen damit, es wehret aller Hitze derer Augen und stärcket das Gesicht.

Kurtzes Register/

derer vornehmsten in dieser Schrifft vorkommenden Materien.

A.

Auge, welches ein richtiges, gesundes sey. Pag. 247. §. 181.

Auge, das beste, wie weit es mit Unterscheid sehen kan. 235. §. 176.

Auge, was einem guten zu seiner Erhaltung nutze. 234.

Augenfehler durch die Gläser zu verbessern, 224. bis 237.

Augendrüsen, wo sie anzutreffen, und was vor Zufälle sich an selbigen äusern, 2, 3, 4.

deroselben Cur, 5, 6.

Augenhäute, dero Entzündung und Mittel, auch was bey der Cur in acht zu nehmen, 40, bis 75.

Augenkranckheiten allgemeine und eigene, welche so genennet werden, 1.

wer am besten von denen Alten davon geschrieben, 2.

Augenkranckheiten innerliche, wie vielerley, 88.

Augenlieder, und dero Zufälle, auch Mittel, 3, 7, bis 21.

B.

Bilder oder Flecken, so zwischen dem zu sehen verlangenden Object, und dem Auge sich äusern, deroselben Ursache, Sitz und Mittel, wieder selbige, 89, bis 113.

Betonienkraut und dessen Würckung bey diesen Bildern, 108.

der übelste Ausgang von diesem Zufall, 109.

C.

Caruncul derer Augen, wo sie lieget, und dero Zufälle, 33, 85, 86.

D.

Dunckelheit der Hornhaut derer Augen, 79, 85.

E.

Elephanten-Auge, was es sey, und dessen Cur, 200, bis 204.

F.

Feurige Funcken und Flecken, die sich auch in einem sonst gesunden Auge zeigen.
dero Ursachen, Beschaffenheit und Cur dererselben 114, bis 123.

G.

Gesichte, blödes, schwaches und dessen besondere Cur 205, bis 213.
Gesichte, vollkommenes, nahes und weites, nebst dessen Ursachen und optischen Mitteln insgemein abgehandelt, 224, bis 237.
Gesichte, nahes oder kurtzes, insbesondere betrachtet, nebst dessen optischen Mitteln, 246.

Gesichte, weites, und dessen Ursache auch Mittel, 277.

Gerstenkorn des Auges und dessen Cur, 2, bis 6.

H.

Hornhaut des Auges und derselben Dunckelheit, Ursache, Unterscheid und Cur, 79, bis 85.

deroselben Gewächse und Mittel, 85, bis 87.

Schwärung derselben, nebst dessen Mittel, 75, bis 79.

M.

Mercurialisches besonderes Schnupfpulver, bey dem schwartzen und grauen Staar 152, 153.

Microscopium was es vor ein Glas sey und dessen Nutzen, 242, 246.

R.

Rand derer Augenlieder, dessen Entzündung und Schwärung, auch Mittel, 7, bis 17.

S.

Sehen, besser bey Tage als bey der Nacht, und dessen Ursache, 191, bis 193.

Sehen, besser bey der Nacht, als am Tage und dessen Ursache, 193, bis 99.

Staar der schwartze, dessen verschiedene Arten, Ursachen, und Mittel, 123, bis 138.

Staar der graue oder weise, dessen Sitz, nach der neuesten Meynung, Ursachen und Mittel, 138, bis 190.

Schielen, dessen verschiedene Art, Ursache, und Cur, 215, bis 224.

Sehen unordentliches, und dessen Mittel, 213, bis 215.

Sehen, was das richtige sehen sey, und was dazu erfodert werde, 87

T.

Telescopium was es vor ein Glas sey, wer es erfunden, dessen Gebrauch und Nutzen, 238, bis 242.

Thränenfistul, von verderbten Augenliedern, nebst dessen Ursachen, und Cur, 17, bis 21.

eigentliche, dessen Ursachen und Cur, 23, bis 34.

W.

Wassersucht des Auges, dero Ursachen und Mittel, 200, bis 204.

F.1.
F.2.
F.3.
F.4.
F.5.
F.6.
F.7.
F.8.
F.9.
F.10.
F.11.
F.12.
F.13.
F.14.
F.15.
F.16.
F.17.
F.18.
F.19.
F.20.
F.21.
F.22.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Boerhaave, Herman,

Hermann Boerhavens, der Weltweisheit und Artzeneykunst Doctoris ... Abhandlung, von den Augenkranckheiten, und deroselben Cur durch bewehrte, sichere, auch auf eigene Erfahrung gegründete Mittel und beygesetzte Recepten: wegen ihrer Vortrefflichkeit und wichtigen Innhalts denen Medicis und Chirurgis zum besten nach der neuesten Göttingischen

Nürnberg 1751

Chir. 34 n
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10390721-8
VD18 12719153-002